МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ПГУ)

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕДИЦИНСКОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

(АПМНО-2015)

СБОРНИК СТАТЕЙ
V Международной научной конференции

г. Пенза, 4–5 июня 2015 г.

П о д р е д а к ц и е й

А. Н. Митрошина, С. М. Геращенко

Пенза
Издательство ПГУ
2015

УДК 61(06)
А43

А43 **Актуальные проблемы медицинской науки и образования (АПМНО-2015)** : сб. ст. V Междунар. науч. конф. (г. Пенза, 4–5 июня 2015 г.) [Электронный документ] / под ред. А. Н. Митрошина, С. М. Геращенко. – Электрон. текстовые, граф. дан. (10996 Кб). – Пенза : Изд-во ПГУ, 2015. – 396 с. – 1 электрон. диск (CD-ROM).

ISBN 978-5-906796-85-1

Представлены материалы V Международной научной конференции «Актуальные проблемы медицинской науки и образования», проходившей 4–5 июня 2015 г. в г. Пензе. Освещен широкий круг вопросов по основным направлениям работы в сфере фундаментальных и прикладных аспектов теоретической, экспериментальной и практической медицины, актуальных проблем фармакологии, клинической фармакологии и фармакотерапии, разработки биотехнических и медицинских систем и комплексов, современных образовательных технологий в области медицины, актуальные вопросы организации и результаты научной работы студентов и молодых ученых медицинских вузов.

УДК 61(06)

ГЛАВНАЯ РЕДАКЦИЯ

Митрошин А. Н. – директор Медицинского института ПГУ,
д.м.н., профессор (*главный редактор*)
Геращенко С. М. – председатель Совета молодых ученых и специалистов ПГУ,
зам. декана лечебного факультета Медицинского института ПГУ
по научно-исследовательной работе, д.т.н. (*зам. главного редактора*)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Моисеева И. Я. – декан лечебного факультета
Медицинского института ПГУ, д.м.н., профессор;
Зюлькина Л. А. – декан факультета стоматологии
Медицинского института ПГУ, к.м.н., доцент;
Никольский В. И. – профессор кафедры «Хирургия» ПГУ, д.м.н., профессор;
Олейников В. Э. – заведующий кафедрой «Терапия» ПГУ, д.м.н., профессор;
Геращенко С. И. – заведующий кафедрой «Медицинская кибернетика
и информатика» ПГУ, д.т.н., профессор;
Калмин О. В. – заведующий кафедрой «Анатомия человека» ПГУ, д.м.н., профессор;
Рахматуллов Ф. К. – заведующий кафедрой «Внутренние болезни» ПГУ, д.м.н., профессор;
Мельников В. Л. – заведующий кафедрой «Микробиология, эпидемиология
и инфекционные болезни» ПГУ, д.м.н.

ОРГАНИЗАТОРЫ

ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет»
Министерство здравоохранения Пензенской области

ISBN 978-5-906796-85-1

© Пензенский государственный
университет, 2015

СОДЕРЖАНИЕ

Секция 1.
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ, ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ И СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Авдеева Е. В., Снегирева Л. В.
ИНТЕНСИВНОСТЬ АКУСТИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ
КАК ФАКТОР НЕГАТИВНОГО ВЛИЯНИЯ НА ОСТРОТУ СЛУХА 16

Бочкарева И. В., Калмина О. А., Ломтева А. А., Дурягина К. И., Афонин А. В.
СОДЕРЖАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ
В ПАРЕНХИМАТОЗНЫХ ОРГАНАХ ЧЕЛОВЕКА
В СВЯЗИ С ЗАГРЯЗНЕНИЕМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 19

Дерябина О. Н., Канаев П. М., Плотникова Н. А.
ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ
ИНДУЦИРОВАННЫХ БЕНЗ(А)ПИРЕНОВ
ОПУХОЛЕЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ У МЫШЕЙ
НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ МЕКСИДОЛА И МЕЛАТОНИНА 22

Калмин О. В., Калмин О. О.
МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ
ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАХ ЕЕ ПАТОЛОГИИ 25

Латынова И. В.
ВЛИЯНИЕ СЕМАКСА И СЕЛАНКА НА АКТИВНОСТЬ
КАРБОКСИПЕПТИДАЗЫ Е ПРИ ВЫРАБОТКЕ УСЛОВНОГО
ПИЩЕДОБЫВАТЕЛЬНОГО РЕФЛЕКСА У КРЫС 28

Левашова О. А., Алешина Н. И., Золкорняев И. Г., Кухтевич И. И.
ОЦЕНКА УРОВНЯ ФАКТОРА НЕКРОЗА ОПУХОЛИ АЛЬФА
И РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ЕГО ГЕНЕТИЧЕСКОГО
ПОЛИМОРФИЗМА G (-308) *A* У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ 31

Папков В. Г., Назаров Е. А., Кузьманин С. А., Соловьев А. Ю., Бондарь А. И.
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ОСТЕОИНТЕГРАЦИИ
НЕКОТОРЫХ ИНТРАМЕДУЛЛЯРНЫХ ИМПЛАНТАТОВ 33

Токашева Д. С.
ВЛИЯНИЕ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ ФЛОРЫ КАЗАХСТАНА
НА АДГЕЗИВНЫЕ СВОЙСТВА УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫХ
МИКРООРГАНИЗМОВ 37

Третьякова Н. В., Усович А. К.
МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЗРИТЕЛЬНЫХ НЕРВОВ,
ПЕРЕКРЕСТА И ТРАКТОВ ПО ДАННЫМ МРТ 39

Трушков В. Ф., Сапожникова В. В., Перминов К. А.
ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛИНОМИАЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ
ДЛЯ ЕДИНОГО ГИГИЕНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ
ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ КОМБИНИРОВАННОМ,
КОМПЛЕКСНОМ, СОЧЕТАННОМ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОРГАНИЗМ 41

Шувалова О. В., Купрюшин А. С., Вишнякова Ж. С.
ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА ИК-СПЕКТРОСКОПИРОВАНИЯ
ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДАВНОСТИ НАСТУПЛЕНИЯ СМЕРТИ ПРИ ГНИЕНИИ 45

Секция 2.
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ

Аверкин Н. С., Купрюшин А. С., Купрюшина Н. В.
ВКЛАД ПРОЗЕКТОРА В. Ф. ТИТОВА В РАЗВИТИЕ
КЛИНИЧЕСКОЙ МОРФОЛОГИИ В ПЕНЗЕ 48

Агейкин А. В., Микуляк Н. И., Тимофеева Н. А., Абраменкова Е. М.
ОЦЕНКА НЕКОТОРЫХ ПАРАМЕТРОВ КАРДИОГЕМОДИНАМИКИ
У БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ,
В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ 51

Баулина Н. В., Артемова О. И., Лунин М. А., Шевченко Г. В., Усанов В. Д.
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ
ОСТРЫХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА 54

Белоусов Д. Г., Ионичева Л. В., Микуляк Н. И.
МИЕЛОПРОТЕКТОРНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДА
КРАЙНЕ ВЫСОКОЧАСТОТНОЙ ТЕРАПИИ В УСЛОВИЯХ
ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕФИЦИТА ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ 57

Бофанова Н. С., Ермолаева А. И., Артюшина Н. В., Долгова Ю. Е., Родичев С. П.
ПРИМЕНЕНИЕ СТАБИЛОТРЕНАЖЕРА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ПРИНЦИПА БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ В РЕАБИЛИТАЦИИ
ПАЦИЕНТОВ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ 59

Васильев В. В., Корочкина Ю. В.
ОЦЕНКА ВКЛАДА ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
НА ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ 62

Вишнякова Ж. С., Купрюшин А. С., Андриянова Н. А., Дерябина К. И.
СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ДИАГНОСТИКА
ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ 64

Гринцов М. И., Князькина Ю. А.
НЕЙРОРЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ
ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОРИЕНТИРОВОЧНЫХ СРОКОВ ДАВНОСТИ
ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА 67

Домашенко О. Н.
АРБОВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ В ДОНЕЦКОЙ ОБЛАСТИ 71

Евстигнеев С. В., Васильев В. В.
ОЦЕНКА СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
ОТ БОЛЕЗНЕЙ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ 74

Зимина М. Ю.
АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ДОКТРИНЫ
ИНФОРМИРОВАННОГО СОГЛАСИЯ В МЕДИЦИНЕ 78

Измайлова О. Г.
СКРИНИНГ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ 81

Колесникова Ю. В., Соловьева А. Г., Колесникова С. Г.,
Индирякова О. А., Смольников Е. В.
САНИТАРНО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ
РОДНИКОВЫХ ВОД В ОКРУГЕ ГОРОДА ОБНИНСКА 83

Макарова Д. Д., Миннигалеева С. Д., Микуляк Н. И., Гусева Г. В., Петрушова О. П.
ОЦЕНКА ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЦИСПЛАТИНА
ПРИ РАЗДЕЛЬНОМ И СОВМЕСТНОМ ПРИМЕНЕНИИ С ГЕМИСУКЦИНАТОМ 86

Маркелова А. Н.
ПРЕНАТАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА РЕЗУС-ФАКТОРА ПЛОДА
КАК ЗАЛОГ БЛАГОПОЛУЧНОГО ИСХОДА
ИММУНОКОНФЛИКТНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ 88

Мельников В. Л., Митрофанова Н. Н., Гоголева О. А.
ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПАРЕНТЕРАЛЬНЫМИ
ВИРУСНЫМИ ГЕПАТИТАМИ В ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
ЗА ПЕРИОД 2012–2014 гг. 90

Мельников В. Л., Митрофанова Н. Н., Негрий М. А.
К ВОПРОСУ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКОЙ
С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ НА ТЕРРИТОРИИ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ 92

Метальникова И. В., Ермолаева А. И., Исянова А.
ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ СТВОЛОВОГО
ВИРУСНОГО ЭНЦЕФАЛИТА (наблюдение из клинической практики) 95

Миронова Е. Н., Фролова И. В.
ОРГАНИЗАЦИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ
В МНОГОПРОФИЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЕ 97

Митрофанова Н. Н., Мельников В. Л., Кнестяпин О. С., Петров М. В.
ОСОБЕННОСТИ НОЗОКОМИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИИ В ОТДЕЛЕНИИ
ТОРАКАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА 101

Митрофанова Н. Н., Мельников В. Л., Милованова О. С., Духовнова К. М.
ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ И АНТИБИОТИКОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ
УРОПАТОГЕНОВ В ОТДЕЛЕНИИ УРОЛОГИИ МНОГОПРОФИЛЬНОГО
ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО УЧРЕЖДЕНИЯ 103

Михайлис А. А., Микуляк Н. И.
ДИНАМИКА СМЕРТНОСТИ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ
СТРЕСС-АССОЦИИРОВАННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ КРОВООБРАЩЕНИЯ,
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФАЗЫ ЛУННОГО ЦИКЛА, ПОЛА И ВОЗРАСТА 105

Никольский В. И., Сергацкий К. И., Шабров А. В., Дашкина Ю. Р.
НЕРЕШЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЛЕЧЕНИЯ НАГНОИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ
ПАРАРЕКТАЛЬНОЙ КЛЕТЧАТКИ НА ФОНЕ ОПУХОЛЕЙ ПРЯМОЙ КИШКИ 107

Струков В. И., Купцова Т. А., Щербакова Ю. Г., Шишкина Л. С., Гербель М. Н.
ОСТЕО-ВИТ D3 В ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ С ПОВТОРНЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ
ПРИ ОСТЕОПОРОЗЕ 110

Струков В. И., Сычева Ю. В.
МИНЕРАЛЬНАЯ ПЛОТНОСТЬ КОСТЕЙ У СТУДЕНТОВ Г. ПЕНЗЫ 113

Траксова И. С., Плотникова Н. А.
УРОВЕНЬ ВЫЖИВАЕМОСТИ ПАЦИЕНТОВ С РАКОМ
ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В РЕСПУБЛИКЕ МОРДОВИЯ ЗА 2004–2009 гг. 115

Фархутдинова А. И., Хафизова И. Ф.
КОГНИТИВНАЯ ДИСФУНКЦИЯ У ПАЦИЕНТОВ
С ОЧАГОВЫМ ПОРАЖЕНИЕМ КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА 117

Шимохина О. Н., Фролова И. В., Матвеева И. А.,
Матурина Т. И., Рыбчич О. Я., Шимохин В. Г.
КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА
НЕЙРО-ЭНДОКРИННЫХ ОПУХОЛЕЙ ГИПОТАЛАМО-ГИПОФИЗАРНОЙ
ОБЛАСТИ ПО МАТЕРИАЛАМ РЕГИСТРА 118

Шмакова В. В., Гор И. В., Иралимов А. Г.
РИТМОКАРДИОГРАФИЯ В ОПРЕДЕЛЕНИИ РИСКА
ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ 120

Штах А. Ф., Шишкина О. А.
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
ДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ ПЕНЗЕНСКОГО РЕГИОНА 122

Шувалова О. В., Купрюшин А. С., Купрюшина Н. В.
РОЛЬ Э. Ф. МАТВЕЕВА В РАЗВИТИИ
ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В ПЕНЗЕ 125

Секция 3.
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Ардаков И. Г., Терехова Т. С., Зиновьев С. Д., Байчерова О. Н.
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ РАДИОЧАСТОТНОЙ ТЕРМОДЕСТРУКЦИИ
В ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО РИНИТА 128

Асрумян Г. В., Шавалеев Р. Р.
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С УЗЛОВЫМИ ФОРМАМИ ЗОБА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ 130

Беккер Ю. Н., Митрошин А. Н., Миронов В. С.
ПРОБЛЕМА ФИКСАЦИИ ДИСТАЛЬНОГО
МЕЖБЕРЦОВОГО СИНДЕСМОЗА ПРИ ЕГО ПОВРЕЖДЕНИИ 132

Беляев А. Н., Родин А. Н., Захватов А. Н.
ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИМИ
ОСЛОЖНЕНИЯМИ САХАРНОГО ДИАБЕТА 134

Беляев М. В., Мысяков Н. В., Мысяков В. Б.
РЕЗУЛЬТАТЫ ОКАЗАНИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ
ПОМОЩИ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИМ ПАЦИЕНТКАМ
ПРИ ПРОЛАПСЕ ГЕНИТАЛИЙ И СТРЕССОВОМ НЕДЕРЖАНИИ МОЧИ 137

Гвазава Т., Смирнов Г. А., Петрова В. В., Акимов В. П.
ОПЫТ КОМПЛЕКСНОГО ЭТАПНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ
С ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ
СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ 140

Герасимов А. В., Никольский В. И., Сергацкий К. И.,
Розен В. В., Панюшкина Л. И., Чернева К. В.
ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ ОТЛОЖЕНИЯ ЖЕЛЧНЫХ СОЛЕЙ
В БИЛИАРНЫХ ДРЕНАЖАХ 142

Золотницкая Л. С., Панюшкин А. В., Трухалев В. А., Ветюгов Д. Е., Кукош М. В.
НАШ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МАЛОИНВАЗИВНЫХ МЕТОДИК
В ЛЕЧЕНИИ ПСЕВДОКИСТ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ 144

Зюлькин Г. А., Слепченко В. Л., Аскалин А. А., Алленов А. В., Янгуразова Е. В.
ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПАНКРЕОНЕКРОЗОМ
В ГБУЗ «ПОКБ ИМ. Н. Н. БУРДЕНКО» ЗА ПЕРИОД 2012–2014 гг. 146

Климашевич А. В., Никольский В. И., Шабров А. В.
ВЫБОР МЕТОДА ВНУТРИПРОСВЕТНОГО ЛЕЧЕНИЯ
ПОСЛЕОЖОГОВЫХ РУБЦОВЫХ СТРИКТУР ПИЩЕВОДА 149

Митрошин А. Н., Абдуллаев А. К., Кибиткин А. С.,
Девин И. В., Ксенофонтов М. А., Космынин Д. А.
ПЛАСТИЧЕСКИЙ БИОМАТЕРИАЛ «КСЕНОПЕРИКАРД»
ДЛЯ ЗАМЕЩЕНИЯ ДЕФЕКТОВ СУХОЖИЛИЯ И СВЯЗОК 152

Митрошин А. Н., Кибиткин А. С., Ксенофонтов М. А.,
Космынин Д. А., Абдуллаев А. К.
НОВЫЙ МАТЕРИАЛ ПАРЫ ТРЕНИЯ ЭНДОПРОТЕЗОВ
КРУПНЫХ СУСТАВОВ ЧЕЛОВЕКА 154

Назаров Е. А., Селезнев А. В., Рябова М. Н., Зубов А. А., Фокин И. А.
ИМПОРТОЗАМЕЩАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ЛЕЧЕНИИ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ
ЗАБОЛЕВАНИЙ СУСТАВОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ 156

Нестеров А. В., Митрошин А. Н., Мясников Д. В., Гудошников В. Ю.
ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ УСТРОЙСТВА
ДЛЯ МОНИТОРИНГА БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ В СТАЦИОНАРАХ Г. ПЕНЗЫ 158

Новиков Д. С., Федоров В. Э., Харитонов Б. С.
ФУМАРАТ НАТРИЯ В ПРОФИЛАКТИКЕ
И ЛЕЧЕНИИ ЛЕГОЧНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ 161

Панюшкин А. В., Трухалев В. А., Сафронова Е. В., Власов А. В.,
Спиридонов В. И., Колесников Д. Л., Дунаева Е. С., Кукош М. В.
МЕСТО ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ТРАНСАБДОМИНАЛЬНОЙ
ПРЕПЕРИТОНЕАЛЬНОЙ ГЕРНИОПЛАСТИКИ
В ХИРУРГИИ ПАХОВЫХ ГРЫЖ 164

Петрунин А. А., Климашевич А. В., Демчук А. П., Угаров В. М.
ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ
МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХИ 165

Пиксин И. Н., Ипатенко В. Т., Давыдкин В. И.
НЕКЛАССИЧЕСКИЙ ВАРИАНТ СИНДРОМА МЭН I ТИПА 168

Рыбас Р. В., Митрошин А. Н., Кибиткин А. С.
СРАВНИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ
ШЕЙНОГО ОСТЕОХОНДРОЗА МЕТОДАМИ СПОНДИЛОДЕЗА
И ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ МЕЖПОЗВОНКОВОГО ДИСКА 171

Сергацкий К. И., Никольский В. И., Кочмарева Т. В., Герасимов А. В.
ТАКТИКА И РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ
ОСТРЫМИ ПАРАПРОКТИТАМИ 174

Титова Е. В., Самородова А. А., Угаров В. М., Демчук А. П.
БИОЛОГИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ В ПРОТЕЗИРУЮЩЕЙ ГЕРНИОПЛАСТИКЕ 178

Трухалев В. А., Панюшкин А. В., Сафронова Е. В., Власов А. В., Спиридонов В. И., Колесников Д. Л., Кукош М. В.
МЕСТО ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ МЕТОДИК В ЛЕЧЕНИИ СРЕДИННЫХ ГРЫЖ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ 179

Федоров В. Э., Гусев К. А.
ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХИ КАЛЬКУЛЕЗНОЙ ЭТИОЛОГИИ 182

Феоктистова Е. Г., Щекин О. Н., Герасимов А. В., Эрдели И. В., Конюшков А. В.
АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХОЙ ЗА ПОСЛЕДНИЕ 10 ЛЕТ 185

Хацко В. В., Митрошин А. Н., Потапов В. В., Зенин О. К.
СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БАКТЕРИАЛЬНЫХ АБСЦЕССОВ ПЕЧЕНИ..... 188

Шмелев С. Н., Федоров В. Э., Урядов С. Е., Хлопкова А. Г.
ОПТИМИЗАЦИЯ ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО ГЕМОСТАЗА У БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ, ОСЛОЖНЕННЫМ КРОВОТЕЧЕНИЕМ..... 190

Секция 4.
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Баранова Г. А., Ермолаева А. И., Костюшина М. С., Васильева С. Ю.
КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ У БОЛЬНЫХ С ДИСЦИРКУЛЯТОРНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ ПРИ ГИПОТИРЕОЗЕ И САХАРНОМ ДИАБЕТЕ II ТИПА.... 193

Бочкарева Ю. В., Долгушева В. В.
ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ СТАТУС У ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И ВОЗМОЖНОСТИ ЕГО КОРРЕКЦИИ..... 196

Бурмистрова Л. Ф., Рахматуллов Ф. К., Савина О. В., Сисина О. Н., Дементьева Р. Е., Тимофеева Н. А.
ВЛИЯНИЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ В-АДРЕНОБЛОКАТОРОМ БИСОПРОЛОЛОМ И БЛОКАТОРОМ РЕЦЕПТОРОВ АНГИОТЕНЗИНА II ВАЛСАРТАНОМ НА КАРДИОГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ПОКАЗАТЕЛИ ФУНКЦИИ ПОЧЕК У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ..... 198

Гречишкина О. А., Мельникова Л. В., Бартош Л. Ф.
КЛИНИКО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ОБЩИХ СОННЫХ АРТЕРИЙ У БОЛЬНЫХ ЭССЕНЦИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ..... 201

Гусаковская Л. И., Муссаева А. В., Зиборева К. А., Хромова А. А., Олейников В. Э.
НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ АНАЛИЗА ЦЕНТРАЛЬНОЙ И ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ ГЕМОДИНАМИКИ ПО ДАННЫМ СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ..... 204

Дементьева Р. Е., Зефиров Т. Л., Зиятдинова Н. И.,
Рахматуллов Ф. К., Бурмистрова Л. Ф., Дементьева А. Б.
ВЛИЯНИЕ ВВЕДЕНИЯ НОРАДРЕНАЛИНА НА ФОНЕ БЛОКАДЫ КАЛЬЦИЕВЫХ КАНАЛОВ L-ТИПА НА ПОКАЗАТЕЛИ СЕРДЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КРЫС В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ 206

Елисеева И. В., Борисова Н. А., Шиндяпина К. А.
ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕПРЕССИВНЫХ РАССТРОЙСТВ У ПАЦИЕНТОВ С ДОКАЗАННОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА 208

Ермолаева А. И., Баранова Г. А., Вербицкая О. С., Смагина В. С., Кирасирова Н. Р.
ВЕРТЕБРОНЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ У ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНИКОВ (ПО ДАННЫМ НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ ОТДЕЛЕНЧЕСКОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ ОАО «РЖД» НА СТ. ПЕНЗА) 211

Каращук Н. П., Киселева М. В., Селезнева А. С., Чупик М. А.
ЧАСТОТА НАЗНАЧАЕМОСТИ АНТИКОАГУЛЯНТОВ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА И СИСТЕМНЫХ ЭМБОЛИЙ У СТАЦИОНАРНЫХ БОЛЬНЫХ, СТРАДАЮЩИХ НЕКЛАПАННОЙ ФОРМОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ 214

Климова С. В., Рахматуллов Ф. К., Куряева А. М., Бурмистрова Л. Ф.
ВЛИЯНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ НА ТЕЧЕНИЕ ЭКСТРАСИСТОЛИИ И ПАРОКСИЗМОВ РЕЦИПРОКНОЙ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОЙ ОРТОДРОМНОЙ ТАХИКАРДИИ 215

Комаров В. Т., Бакулина И. В., Кокурочникова Г. Н.
SAHPO-СИНДРОМ В ПРАКТИКЕ РЕВМАТОЛОГА 218

Комаров В. Т., Девина О. В., Никишина А. Ю., Хичина Н. С.
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЛЕЧЕНИЯ ДЕФОРМИРУЮЩЕГО ОСТЕОАРТРОЗА ПРЕПАРАТАМИ ХОНДРОФЕНОМ И ХОНДРОКСИДОМ 220

Кузнецова Л. В., Соловьева Ю. Н., Кузнецов С. Ю.
ОСТРОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ ПОЧЕК ПРИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКЕ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ 222

Куряева А. М., Рахматуллов Ф. К., Бурмистрова Л. Ф.,
Дятлов Н. Е., Рахматуллов Р. Ф.
ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОБЫ ВАЛЬСАЛЬВЫ ПРИ ПАРОКСИЗМАХ РЕЦИПРОКНОЙ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОЙ ТАХИКАРДИИ 225

Лукманова Л. З., Тюрин А. В., Талипова А. А.
ИЗУЧЕНИЕ МЕТАБОЛИЗМА МАГНИЯ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С ГИПЕРМОБИЛЬНОСТЬЮ СУСТАВОВ 228

Маринина О. Н., Ивашев С. П.
РАЗЛИЧИЯ СИПТОМОКОМЛЕКСОВ ПРИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ НЕПОЛНОЦЕННОСТИ У ДЕТЕЙ РОДИТЕЛЕЙ БЕЗ И С АЛКОГОЛЬНОЙ/НАРКОТИЧЕСКОЙ ЗАВИСИМОСТЬЮ 230

Нафталиева Н. А., Башкатова Н. И., Мнацаканова Г. Н., Левкова Е. Ю.
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ УДАРНО-ВОЛНОВОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА 233

Прогрессов А. Ю., Косов Б. Л., Суханова Е. А.,
Трунина Н. С., Юматов М. В., Фурман О. Л.
ПАТТЕРН ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ ПРИ ОСТРОЙ
ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ,
ОБУСЛОВЛЕННОЙ ВИРУСНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ В 2014–2015 гг. 235

Сергацкая Н. В., Нагапетян Н. Т., Гусаковская Л. И., Олейников В. Э.
РОЛЬ ОЦЕНКИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЖЕСТКОСТИ
У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ ВЫСОКОГО РИСКА,
СТРАДАЮЩИХ СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА 237

Шиготарова Е. А., Кулюцин А. В., Олейников В. Э.
ДИНАМИКА СПЕКТРАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ
СЕРДЕЧНОГО РИТМА КАК МАРКЕР ЭФФЕКТИВНОСТИ
КОРОНАРНОЙ ПЕРФУЗИИ ПРИ ОСТРОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА
С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST 239

Секция 5.
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФАРМАКОЛОГИИ, КЛИНИЧЕСКОЙ ФАРМАКОЛОГИИ И ФАРМАЦИИ

Аткарская О. А., Зорькина А. В., Зорькин М. В.
ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИУЛЬЦЕРОГЕННОГО ДЕЙСТВИЯ ПРОИЗВОДНОГО
3-ГИДРОКСИПИРИДИНА В УСЛОВИЯХ ГИПЕРГЛИКЕМИИ 242

Балашов В. П., Давыдов И. А., Чистяков С. И., Мокейкина О. В., Балашов А. В.
ПРОТИВОАРИТМИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ
ПРОИЗВОДНЫХ КОРДАРОНА И ЦИННАРИЗИНА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ 246

Бойко А. Г.
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕРАПИИ АФФЕКТИВНЫХ
РАССТРОЙСТВ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ПРОСТАТИТОМ 248

Брездынюк А. Д., Коваленко И. В., Лаптева В. И., Симион А. Ю., Трофимова Т. Г.
ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ ЖИВОТНЫХ ПРИ ВВЕДЕНИИ КАТОЛИТА
НА ФОНЕ ОСТРОГО АЛКОГОЛЬНОГО ОТРАВЛЕНИЯ 251

Вязовкина Н. А., Юдина А. М., Кулапина Н. П., Глебова Н. Н., Кузнецова А. В.
АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ
ДЛЯ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ РИНИТА 254

Глебова Н. Н., Макарова О. В., Юдина А. М., Кулапина Н. П., Кузнецова А. В.
АНАЛИЗ ЗАТРАТ НА ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ
В ГБУЗ «ПЕНЗЕНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА
им. Н. Н. БУРДЕНКО» 256

Данильчева И. Д., Горбушина Т. В., Кузнецова А. В., Полунина Е. Е.
РАЗРАБОТКА СПОСОБОВ ИДЕНТИФИКАЦИИ
СУБСТАНЦИИ ДИМЕТИЛФУМАРАТА 258

Жученко Е. В., Семенова Е. Ф., Моисеева И. Я., Шпичка А. И.
РАЗРАБОТКА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ СУБСТАНЦИИ
«МЯТНОЕ МАСЛО» АНТИМИКРОБНОГО ДЕЙСТВИЯ 260

Задкина И. Н., Родина О. П., Водопьянова О. А., Кустикова И. Н., Курдюков Е. Е.
ОПЫТ ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «КЕТОРОЛАК»
В УРОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ 261

Замотаева М. Н., Инчина В. И.
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ 3-ОКСИПИРИДИНА ГЕМИСУКЦИНАТА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У КРЫС 263

Коваленко И. В., Брездынюк А. Д., Ахматов А. И., Диордиев А. В.
ВЛИЯНИЕ ЖИДКОСТЕЙ С РАЗЛИЧНЫМ ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ ОСТЕОАРТРОЗА КОЛЕННЫХ СУСТАВОВ 267

Куликов О. А., Инчина В. И., Долгачева И. С.,
Агеев В. П., Марочкина Е. Э., Коробков Д. М.
ОЦЕНКА ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГИПЕРОСМОЛЯРНЫХ РАСТВОРОВ ПРИ СИНДРОМЕ ОСТРОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ЛЕГКИХ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ 270

Моисеева И. Я., Водопьянова О. А., Курдюков Е. Е., Фролова И. В., Романова Т. С.
ABC/VEN-АНАЛИЗ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИИ НАРУШЕНИЙ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ В ГБУЗ «ПЕНЗЕНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА им. Н. Н. БУРДЕНКО» ЗА 2014 г. 273

Моисеева И. Я., Макарова О. В., Родина О. П., Кустикова И. Н., Евстигнеев С. В.
ИЗУЧЕНИЕ СТРУКТУРЫ РАСХОДОВАНИЯ БЮДЖЕТНЫХ СРЕДСТВ НА ЛЕКАРСТВЕННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В ГБУЗ «ПЕНЗЕНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА им. Н. Н. БУРДЕНКО» В 2014 г. МЕТОДОМ ABC/VEN-АНАЛИЗА 276

Мыльникова Ю. В., Кустикова И. Н., Водопьянова О. А.,
Кулапина Н. П., Курдюков Е. Е.
АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА СРЕДСТВ ДЛЯ УХОДА ЗА КОЖЕЙ И ЕЕ ПРИДАТКАМИ, РЕАЛИЗУЕМЫХ ЧЕРЕЗ ООО «ГОРОДСКОЙ АПТЕЧНЫЙ СКЛАД» + АПТЕЧНАЯ СЕТЬ «АПТЕКА НИЗКИХ ЦЕН» 279

Семенова Е. Ф., Апенкина Т. В., Шпичка А. И., Пурзикова Ю. А., Понкратова О. В.
КУЛЬТУРА IN VITRO ДЕРЕЗЫ КИТАЙСКОЙ *LYCIUM CHINENSE* MILL. – ПРОИЗВОДЯЩЕГО РАСТЕНИЯ ЯГОД ГОДЖИ 282

Соломанина О. О., Щетинина Н. В., Микуляк Н. И.
ВЛИЯНИЕ СОЧЕТАННОГО ПРИМЕНЕНИЯ ПРОБУКОЛА И РУБОМИЦИНА НА ФОНЕ ТОКСИЧЕСКОЙ КАРДИОПАТИИ 285

Соломаха А. А., Родина О. П., Шпичка А. И., Семенова Е. Ф., Моисеева И. Я.
АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕПАРАТА «ПЛАЗМАСТАБИЛ 200» (ОАО «БИОСИНТЕЗ» г. ПЕНЗА, РОССИЯ) В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ОСТРОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ АБДОМИНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ 288

Турушков И. А., Полунина Е. Е., Кузнецова В. Н., Глебова Н. Н., Кузнецова А. В.
ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КИШЕЧНОРАСТВОРИМЫХ ОБОЛОЧЕК ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ ГИДРАЗИНА СУЛЬФАТА 291

Чистяков С. И., Балашов В. П.
ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОПТИМИЗАЦИИ ПЕРИОПЕРАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ С СОПУТСТВУЮЩЕЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИЕЙ 294

Секция 6.
БИОТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕДИЦИНСКИЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ

Волкова Н. А., Геращенко С. И., Геращенко М. С.
ОЦЕНКА ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ
НА ОСНОВЕ ГИДРОМАНЖЕТНОЙ ТЕХНОЛОГИИ 297

Зимина Ю. А., Чернышенко Я. В., Геращенко С. И.
РАЗРАБОТКА КРЕСЛА-СТОЛА ДЛЯ ВЕРТИКАЛЬНЫХ РОДОВ
С ВИБРАЦИОННО-ПЕРЕГРУЗОЧНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКОЙ 300

Кривоногов Л. Ю.
ПРИМЕНЕНИЕ РАНГОВЫХ АЛГОРИТМОВ ДЛЯ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОЙ
ОБРАБОТКИ ЭЛЕКТРОКАРДИОСИГНАЛОВ В УСЛОВИЯХ СВОБОДНОЙ
ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ 302

Курносов Н. Е., Лебединский К. В., Николотов А. А., Алексеев Д. П.
НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ
И ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ 305

Митрошин А. Н., Зенин О. К., Заблоцкий В. А.
ЭРА МЕДИЦИНСКОЙ ПЛАЗМЫ: ПРИДЕТ ЛИ ОНА В РОССИЮ? 308

Проценко Е. Д., Щербакова А. Ю.
ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ УГРОЗ ИНФОРМАЦИОННОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ, СВЯЗАННЫХ С ПЕРСОНАЛОМ
АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ 311

Ратников К. А., Тихомиров П. А., Иванов А. П.
ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ «СКРЕМБЛЕР–ДЕСКРЕМБЛЕР» 314

Резников К. М., Лаптева В. И.
ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ СПОСОБА ОЦЕНКИ ДЕЙСТВИЯ
ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ 317

Сорокин А. А., Кусакина М. В., Геращенко С. М., Геращенко С. И.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИТОАНАЛИЗАТОРА И МЕТОДА КЛЕТОЧНОГО
АНАЛИЗА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ 319

Шачнева Е. А., Мурашкина Т. И., Удалов А. Ю.
РАЗРАБОТКА УСТРОЙСТВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКОГО ДАТЧИКА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА
ЖИДКОСТИ В СИСТЕМАХ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ КОСМОНАВТОВ 322

Ямлиханов А. Г.
ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ВИТРЭКТОМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА
С КОНТРОЛИРУЕМЫМ РАБОЧИМ ЦИКЛОМ 326

Секция 7.
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ СТОМАТОЛОГИИ И ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ

Вилькицкая К. В., Полякова Н. И.
ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ РАДИКУЛЯРНЫХ КИСТ,
ПРОРАСТАЮЩИХ В ПРОСВЕТ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОГО СИНУСА 329

Герасимова Т. В., Емелина Г. В., Корецкая Е. А., Тренина Ю. В., Зюлькина Г. Г.
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ГИГИЕНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ
ПОЛОСТИ РТА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ 333

Емелина Г. В., Зюлькина Л. А., Кузнецова Н. К., Суворова М. Н., Емелина Е. С.
РЕЗУЛЬТАТЫ ИНТЕРВЬЮИРОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ
ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРИЕМА 335

Игидбашян В. М., Зюлькина Л. А., Иванов П. В.,
Кавтаева Г. Г., Кокчан К. М., Емелина Е. С.
ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА «ВИТАРГОЛ» В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ
ХРОНИЧЕСКОГО ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО КАТАРАЛЬНОГО ГИНГИВИТА 338

Исмаилова О. А., Еремина Н. В., Струков В. И., Моисеева И. Я.,
Посметная Т. В., Кириллова Т. В., Смирнова Н. М.
СВЯЗЬ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА
С ПОСТМЕНОПАУЗАЛЬНЫМ ОСТЕОПОРОЗОМ 340

Кирюхин И. В.
ВВЕДЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННОГО АЛГОРИТМА ОБСЛУЖИВАНИЯ
ПАЦИЕНТА В РАБОТУ РУКОВОДИТЕЛЯ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
НА СПЕЦИФИКЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ УСЛУГ 343

Корецкая Е. А., Суворова М. Н., Иванов П. В.,
Зюлькина Л. А., Капралова Г. А., Герасимова Т. В.
ОСОБЕННОСТИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА У ЛИЦ ПОЖИЛОГО
ВОЗРАСТА В ПЕНЗЕНСКОМ РЕГИОНЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)..... 346

Макарова Н. И., Зюлькина Л. А., Иванов П. В., Корецкая Е. А.
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ
ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА (ОБЗОР)..... 348

Оленникова М. М., Евстигнеев С. В., Оленников М. К., Колин М. Н.
ВКЛАД В. Р. ФАЙНШТЕЙНА В СТАНОВЛЕНИЕ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ
ХИРУРГИИ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ
им. Н. Н. БУРДЕНКО..... 351

Сержантова Н.А., Шиндин С.М., Советкина И.А.
ВЫДЕЛЕНИЕ СЕЗОННОЙ КОМПОНЕНТЫ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ
ТРУДОЕМКОСТИ ОКАЗАНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ УСЛУГ 353

Суворова М. Н., Емелина Г. В., Иванов П. В.,
Корецкая Е. А., Герасимова Т. В., Романова Р. О.
ОСОБЕННОСТИ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОКАЗАНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ
ПОМОЩИ ИНВАЛИДАМ ПО СЛУХУ В ПЕНЗЕНСКОМ РЕГИОНЕ
(ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) 357

Секция 8.
СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБЛАСТИ МЕДИЦИНЫ И ФАРМАЦИИ

Белоконева Н. Н., Мелентьева О. Н.
РЕЧЕВОЕ МАНИПУЛИРОВАНИЕ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВРАЧА 359

Васильев В. В., Дмитриев А. П., Зубриянова Н. С.
КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ–МЕДИКОВ
ПО ФОРМИРОВАНИЮ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ 361

Васильков В. Г., Сафронов А. И., Купцова М. Ф.,
Маринчев В. Н., Филиппова Л. А., Осинькин Д. В.
СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ
НА КАФЕДРЕ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ-РЕАНИМАТОЛОГИИ
И СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ 365

Кислов А. И., Типикин В. А., Мельникова Л. В.
ИННОВАЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ МЕДИЦИНСКИХ КАДРОВ 368

Секция 9.
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ И РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ

Агейкин А. В., Темников В. А.
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОЧНОСТНЫХ СВОЙСТВ СОСУДИСТОЙ СТЕНКИ
БЕДРЕННОЙ И ПЛЕЧЕВОЙ АРТЕРИЙ ЧЕЛОВЕКА
МЕТОДОМ ИК-ФУРЬЕ СПЕКТРОСКОПИИ 370

Алмакаева А. Д., Темников В. А.
ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ПЕРЕДНЕГО ПРИТОКА БПВ
НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ 373

О. Д. Багдулина, Е. В. Матвеев
СПОСОБЫ ЗАМЕЩЕНИЯ ПОСТРЕЗЕКЦИОННЫХ ДЕФЕКТОВ
КОСТНОЙ ТКАНИ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ
С ОПУХОЛЯМИ КОСТЕЙ 375

Геращенко М. М., Геращенко С. М.
УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫМ ПРОЕКТОМ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ 376

Индирякова О. А., Кулешов И. Н., Индирякова Т. А.,
Колесникова С. Г., Колесникова Ю. В.
ЭКОЛОГО-ФАУНИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГОРОДСКИХ ПОПУЛЯЦИЙ
ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ – ПЕРЕНОСЧИКОВ ЛАЙМ-БОРРЕЛИОЗА 379

Куаныш Ж. М., Амреева К. Е.
СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ЖИТЕЛЕЙ СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ
В ЗОНЕ ВЛИЯНИЯ КОСМОДРОМА «БАЙКОНУР» 381

Левашов И. А., Денисов О. Е., Кузьмин А. В., Калмин О. В.
ПРОТОТИП ИНТЕРАКТИВНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ
ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА 383

Нестеренко Т. А., Тусеева Е. А., Геращенко С. М.
ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА ПЕНЗЕНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА КАК СРЕДСТВО МОТИВАЦИИ
СТУДЕНТОВ К НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 386

Самородова А. А.
НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИНТРАПЕРИТОНЕАЛЬНОЙ
ИМПЛАНТАЦИИ ЭНДОПРОТЕЗА ИЗ БИОЛОГИЧЕСКОГО
И СИНТЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ 388

Тусеева Е. А., Нестеренко Т. А., Геращенко С. М.
СИСТЕМА РЕЙТИНГОВОЙ ОЦЕНКИ ВНЕУЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ: ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ В МЕДИЦИНСКОМ ИНСТИТУТЕ ПЕНЗЕНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА 390

Шабров А. В.
ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ АНТИОКСИДАНТОВ НА РЕГЕНЕРАЦИЮ ТКАНЕЙ ПИЩЕВОДА ПОСЛЕ ХИМИЧЕСКОГО ОЖОГА 392

Секция 1
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ, ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ И СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

ИНТЕНСИВНОСТЬ АКУСТИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ КАК ФАКТОР НЕГАТИВНОГО ВЛИЯНИЯ НА ОСТРОТУ СЛУХА

Е. В. Авдеева, Л. В. Снегирева

Курский государственный медицинский университет Минздрава России, Курск, Россия

Современное общество невозможно без различных систем коммуникаций. Интернет, телевидение, сотовая связь, системы навигации – все это стремительно развивается, и становиться частью повседневной жизни. Интенсивная акустическая нагрузка организма приводит к его преждевременному изнашиванию, возникновению в молодом возрасте патологий, ранее считавшихся старческими [1].

Ушной аппарат весьма чувствителен к внешним повреждающим факторам, к которым можно отнести шум, громкую музыку использование мобильного телефона. На сегодняшний день по статистическим данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) по индустриально развитым странам, количество лиц в мире, страдающих нарушениями слуха, составляет порядка 500 млн Число больных с нарушением слуха в Российской Федерации превышает 13 млн человек, более 1 млн – дети. По прогнозам ВОЗ, к 2020 году более 30 % всей популяции земного шара будут иметь нарушения слуха [2]. Следует отметить, что сенсоневральная тугоухость относится к числу социально значимых заболеваний, при этом возникает ограничение способностей человека к общению, обучению, трудовой деятельности и ориентации в пространстве [3].

Одним из факторов, ведущих к снижению слуха, является постоянное прослушивание громкой музыки через наушники на улице, в спортзале, в транспорте.

Целью нашего исследования было выявление корреляции между остротой слуха и интенсивностью акустической нагрузки, а именно частотой, громкостью и длительностью прослушивания музыки с использованием наушников. В качестве объектов исследования выступили 229 студентов 1 курса медицинского университета в возрасте от 17 до 25 лет. Исследования проведены на базе учебно-научной лаборатории кафедры биофизики КГМУ. Все студенты ответили на 5 вопросов опросного листа, а также прошли аудиометрическое тестирование с использованием поликлинического аудиометра АП-02. Измерения при аудиологическом обследовании испытуемых основывались на предъявлении им набора звуковых сигналов и получении от них речевого отчета относительно обнаружения ими этих сигналов, а также о сходстве и различии предъявленных стимулов. По результатам измерений были построены графики зависимости напряжения от частоты в логарифмическом масштабе (аудиограммы), из которых был определен частотный диапазон восприятия звука, порог слышимости и верхний порог слышимости [4].

На основании проведенных исследований установлено, что 74 студента (32 %) из всех опрошенных имели достоверное снижение остроты слуха (от 41 до 90 дБ). Из них 45 студентов (60,8 %) использовали наушники чаще четырех раз в неделю и только 4 человека, согласно ответам в опросном листе, совсем не пользовались наушниками для прослушивания музыки. 29,7 % студентов использовали наушники чаще трех раз в неделю (рис. 1).

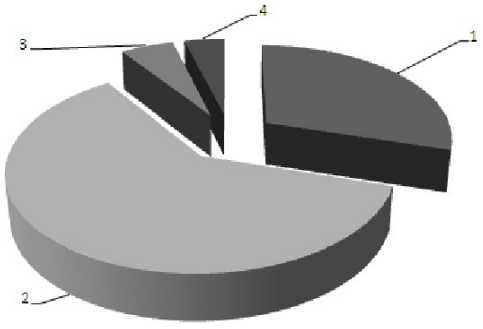


Рис. 1. Полученное распределение испытуемых с достоверным снижением остроты слуха по частоте использования наушников для прослушивания музыки: 1 – использование наушников чаще трех раз в неделю (29,7 %); 2 – использование наушников чаще четырех раз в неделю (60,8 %); 3- не используют наушники для прослушивания музыки (5,4 %); 4-затруднились ответить (4,1 %)

Проведен анализ длительности использования наушников у студентов с достоверным снижением остроты слуха. Получены следующие данные: 25,7 % опрошенных слушают музыку в наушниках не более 30 минут в день, 32,4 % – более 30 минут, но менее 1часа, 35,1 % – более 1часа в день и 5 студентов затруднились ответить на вопрос (рис. 2).

По показателю частоты прослушивания громкой музыки 36,5 % студентов со снижением остроты слуха часто слушают громкую музыку с использованием наушников, 40,5 % – редко и 18,9 % – никогда (рис. 3).

Интересным представлялось проанализировать, как влияют частота и длительность прослушивания музыки через наушники у студентов с патологией слуха, а также сочетание частоты, длительности и громкости.

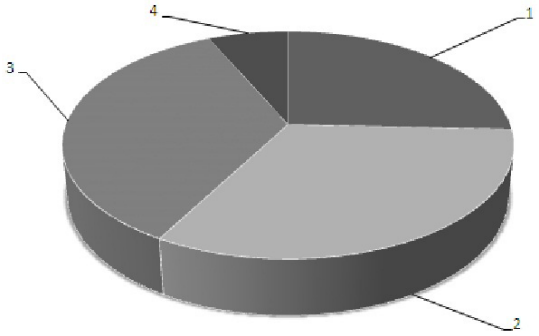


Рис. 2. Полученное распределение испытуемых с достоверным снижением остроты слуха по длительности использования наушников для прослушивания музыки: 1 – использование наушников не более 30 минут в день (25,7 %); 2 – использование наушников не более 1 часа в день (32,4 %); 3 – использование наушников более 1 часа в день (35,1 %); 4 – затруднились ответить (6,8 %).

На основании опросного листа и анализа аудиограммы было выявлено, что из 74 человек с нарушением остроты слуха 29 человек (39,2 %) подвергались воздействию двух факторов- частоты и длительности. Частое (более четырех раз в неделю) и длительное (более 1 часа в день) прослушивание музыки устойчиво понижало слух на обоих ушах (от 41 до 55 дБ) у 28,4 % студентов, у 9,5 % студентов вызывало умеренную потерю слуха (от 56 до 70 дБ), существенная потеря слуха (71-90 дБ) на обоих ушах наблюдалась только у 1 испытуемого.

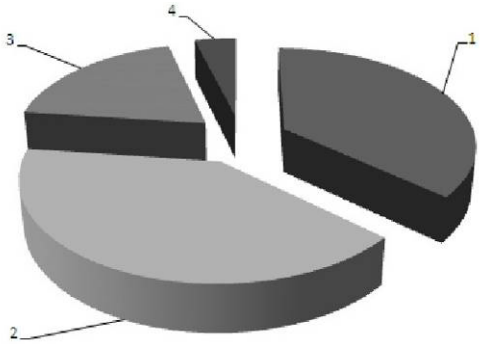


Рис. 3. Полученное распределение испытуемых с достоверным снижением остроты слуха по частоте прослушивания громкой музыки: 1- частое использование наушников для прослушивания громкой музыки (36,5 %); 2- редкое использование наушников для прослушивания громкой музыки (40,5 %); 3- не используются наушники для прослушивания громкой музыки (18,9 %); 4- затруднились ответить (4,1 %).

Воздействие трех факторов (частоты, длительности и громкости) было установлено у 10 студентов с патологией слуха (13,5 %). Из них 8 – были с незначительными изменениями остроты слуха, 1- с умеренной и 1- с существенной.

На основании полученных данных можно сделать заключение о том, что в группе студентов со снижением остроты слуха 60,8 % используют наушники чаще четырех раз в неделю, 36,5 % студентов часто слушают громкую музыку с использованием наушников и 35,1 % – слушают музыку более 1часа в день. Сочетание двух и более факторов – частоты, длительности и громкости оказывает негативное влияние на работу всех отделов слуховой сенсорной системы.

Проведенный анализ материала может рассматриваться как перспективный для дальнейшего сравнительного изучения воздействия мобильных устройств и музыки на слуховой анализатор у данных студентов на старших курсах.

Список литературы

1. Кумулятивные медико-экологические эффекты сочетанного действия шума и инфразвука / В. Н. Зинкин, А. В. Богомолов, С. П. Драган, И. М. Ахметзянов // Экология и промышленность России. – 2012. – № 3. – С. 46–49.
2. Берест, А. Ю. Влияние регулярного использования аудиоплееров с наушниками на слуховую функцию лиц молодого возраста / А. Ю. Берест, А. С. Красненко // Российская оториноларингология. – 2013. – № 1(62). – С. 32–35.
3. Терютин, Ф. М. Аудиологический анализ состояния слуха в случайной выборке лиц молодого возраста / Ф. М. Терютин, Н. А. Барашков, Э. Е. Федотова // Российская оториноларингология. – 2012. – № 4 (59). – С. 101–110.
4. Добро, Л. Ф. Биофизика : лабораторный практикум / Л. Ф. Добро, Н. М. Богатов. – Краснодар : КубГУ, 2011. – Ч. 3. – 113 с.

СОДЕРЖАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В ПАРЕНХИМАТОЗНЫХ ОРГАНАХ ЧЕЛОВЕКА В СВЯЗИ С ЗАГРЯЗНЕНИЕМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

И. В. Бочкарева, О. А. Калмина, А. А. Ломтева, К. И. Дурягина, А. В. Афонин

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Свыше 90 % всех болезней человека прямо или косвенно связано с состоянием окружающей среды, которая является либо причиной возникновения заболевания, либо способствует его развитию.

Особая проблема возникает в связи с загрязнением окружающей природной среды редкими и рассеянными элементами, обладающими биоцидным действием, например, ртутью, кадмием, свинцом, мышьяком, селеном и другими[1].

В настоящее время отсутствует количественная геохимическая характеристика жителей Пензенского региона, с учетом эколого-геохимических особенностей среды обитания.

Целью исследования явилось изучение микроэлементного содержания во фрагментах паренхиматозных органов жителей г. Пензы и Пензенской области.

Материалы и методы. Материалом исследования послужили образцы паренхиматозных органов, полученные при патологоанатомическом вскрытии 12 взрослых людей обоего пола в возрасте 40-67лет, проживавших на территории г. Пензы и области. Было исследовано: образцов печени – 11, легких – 10, поджелудочной железы – 11, надпочечников – 10, почек – 9, щитовидной железы – 12. Образцы массой 5-10 г после удаления крови подвергались сухому озолению в сухожаровом шкафу при температуре 350°. Определение количественного содержания микроэлементов проводилось на атомно-адсорбционном спектрометре МГА-915. Определялось содержание следующих элементов: Mn (13 проб), Fe (11 проб), Pb (9 проб), Cr (15 проб), Cu (13 проб), Zn (13 проб), Mo (22 пробы), Co (20 пробы), Cd (20 проб).Полученные количественные данные были обработаны вариационно-статистическими методами с помощью программного пакета StatisticaforWindows10.

Результаты и обсуждение. Установлено, что минимальное содержание Mnбыло обнаружено в надпочечнике (3,3 мг/кг), максимальное содержание – в печени (14,9 мг/кг); минимальное содержание железаобнаружено в щитовидной железе (148,9 мг/кг), максимальное содержание -в легком (Fe-1026,0мг/кг). Содержание свинца обнаружено на уровне 0,5-0,6 мк/кг в почке, печени и поджелудочной железе и в меньшем количестве – в щитовидной железе, легком и надпочечнике. Содержание хрома также было сравнительно одинаковым в исследуемыхорганах, от 2,8 – 3,0 мг/кг в щитовидной железе и почках, 3,5 мг/кг в поджелудочной железе и печени до 3,9 – 4,0 мг/кг в надпочечниках и легких соответственно. Минимальное содержание меди обнаружено в щитовидной железе (4,7 мг/кг), в легких (4,8 мг/кг) и в поджелудочной железе (5,1мг/кг); заметно выше содержание меди в почках (7,1 мг/кг) и максимальное количество было найден в печени(10,6 мг/кг). Минимальное количество цинка обнаружено в надпочечнике (143,9 мг/кг), максимальное – в печени (636,0 мг/кг), среднее количество – в поджелудочной и щитовидной железах (252,6 и 265,1 мг/кг) и повышенное – 434,3 мг/кг – в почке.Минимальное количество молибдена (0,98 и 1,08 мг/кг) обнаружено в надпочечниках и легких, заметно больше – 1, 32 мг/кг – в щитовидной железе, максимальное количество (2,82 мг/кг) обнаружено в поджелудочной железе и в почках, чуть меньшее количество – 2,4 мг/кг – в печени. Кобальт в минимальном количестве найден в надпочечнике (0,01 мг/кг), в максимальном количестве (0,5 мг/кг) обнаружен в щитовидной железе, печени и в легких и в чуть меньшем количестве (0,32-0,37 мг/кг) в почках и поджелудочной железе (таблица 1). Минимальное количество кадмия обнаружено в щитовидной железе (7,7 мг/кг), максимальное количество обнаружено в легких (60,0 мг/кг), небольшое и практически одинаковое количество (10,4-10,9 мг/кг) обнаружено в почках и надпочечниках, соответственно, и практически вдвое большее количество найдено в печени (17,0 мг/кг) и в поджелудочной железе (26,8 мг/кг).

Таблица 1

Содержание химических элементов в паренхиматозных органах

Орган / Элемент	Поджел. железа	Почки	Печень	Щит. железа	Легкие	Надпо-чечники
Mn	9.2 ± 2.4	8.9±2.4	14.9 ± 4.5	4.7 ± 1.3	4.8 ± 1.5	3.3 ± 1.0
Fe	192.9 ± 57.9	289.3 ± 86.8	434.4 ± 130.3	148.9 ± 44.7	1026.0±307.9	204.7± 61.1
Pb	0.5	0.6±0.5	0.5 ± 0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Cr	3.5 ± 1.1	3.0± 0.9	3.5 ± 1.2	2.8± 0.9	4.0±1.2	3.9 ± 1.2
Cu	5.1 ±1.5	7.1±2.1	10.6±3.4	4.7 ± 1.5	4.8 ± 1.4	5.5 ± 1.7
Zn	252.6±75.6	434.3±130.3	676.0± 221.6	265.1 ± 79.5	152.7 ± 41.4	143.9 ± 43.2
Mo	2.82±0.04	2.82±0.04	2.4±0.1	1.32±0.03	1.08±0.04	0.98±0.03
Co	0.37±0.01	0.32±0.01	0.52±0.01	0.5±0.04	0.55±0.02	0.01±0.01
Cd	26.8±0.6	10.4±0.01	17.0±0.1	7.7±0.1	60.0±0.8	10.9±0.2

По уровням минимально и максимально встречающихся элементов можно выделить несколько групп:

1) группа элементовс интервалом содержанияот 100 до 1000 мг/кг: Zn, Fe;

2) группа элементов с интервалом содержания от 10 до 100 мг/кг: Mn, Cu.

3) группа элементов с содержанием менее 1мг/кг: Mo, Cd, Co[2].

Почва, в отличие от других компонентов природной среды, не только геохимически аккумулирует компоненты загрязнений, но и выступает как природный буфер, контролирующий перенос химических элементов и соединений в атмосферу, гидросферу и живое вещество.На протяжении нескольких десятков лет прослеживалось определенное изменение содержание химических элементов в почве Пензенского региона [3, 4]. Увеличивалось количественное содержание таких элементов, как кадмий, цинк, медь, свинец.В крупных городах региона – гг. Пенза, Кузнецк, Никольск, выбросы в атмосферу от стационарных источников в среднем на одного жителя области составили 23,3кг, что превышает санитарно-гигиенические нормативы.Источником загрязнения также являются предприятия занимающиеся хранением и снабжением потребителей нефтепродуктами. В пробах грунта с площадок, примыкающих к АЗС, на глубине до 1метра содержание нефтепродуктов колеблется от 76 до 560 мг/кг почвы. В глубинных горизонтах до 3000 мг/кг почвы, что соответствует высокому уровню загрязнения. Наибольшее содержание нефтепродуктов было обнаружено на АЗС№ 9 в районе «Кривозерье». Содержание нефтепродуктов в почвах загрязненных вследствие производственной деятельности на ж/д ЛПДС «Пенза», сортировочной станции»Пенза-3», достигает от 1935 мг/кг до 165700 мг/кг почвы, что соответствует высокому и очень высокому уровню загрязнения (рис. 1). Найдены превышения ПДК по Cd, Pb, Ni, Cu, Cr и Co в районах областного центра.

Для оценки влияния загрязнения автомобильного транспорта на состояние почвенного покрова в течение 2007–2009 гг. было проведено исследование содержания ТМ (Pb, Zn, Cu, Cd, Ni) в образцах почвы территории, прилегающей к федеральной автомагистрали М5 «Москва – Челябинск» (рис. 2) [5].

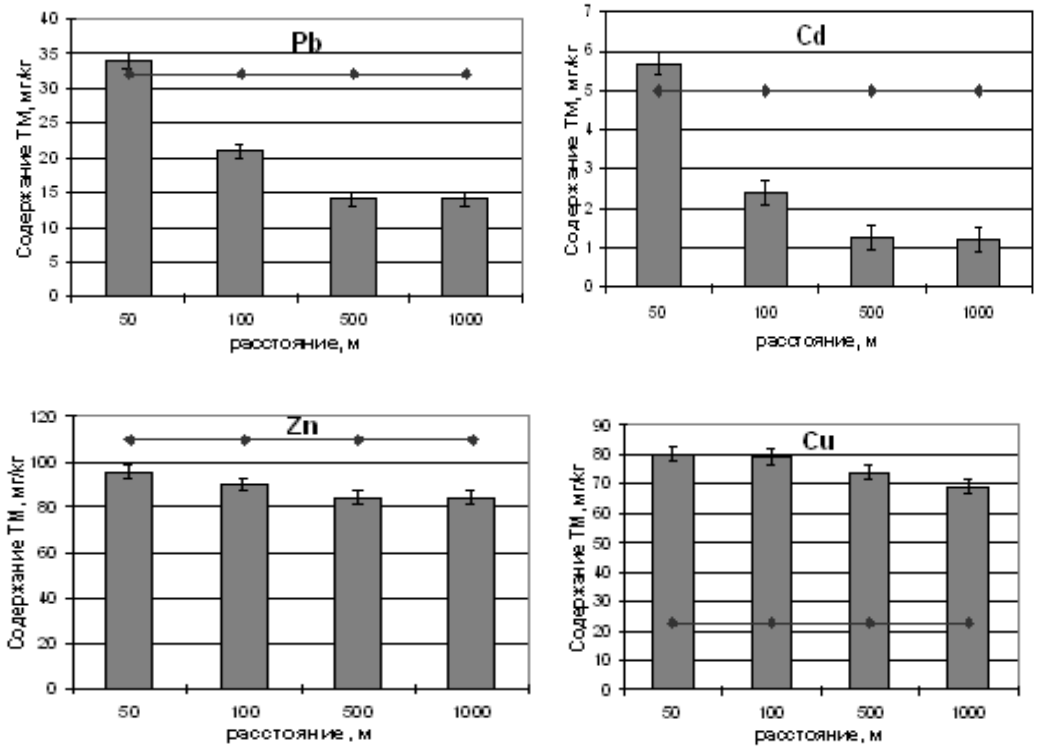


Рис. 2. Содержание токсических металлов вблизи магистрали М5

В непосредственной близости к автомагистрали отмечалось превышение ПДК по Cu до 3 раз, по Ni – до 1.6 раз и незначительное превышение по Cd и Pb – в 1.1 раза.

Таким образом, обнаружено избыточное количество железа в воде и в почве. Повышенное содержание Cd, Pb, Zn, Cu в организме человека можно объяснить загрязнением окружающей среды выбросами автотранспорта. Это косвенно подтверждается тем, что наиболее высокие концентрации были замечены в области автомагистрали М5. Накопление в организме Pb и Cd можно связать с превышением их содержания в воде, а накопление Mo – с превышением ПДК содержания элемента в почве (табл. 2).

Таблица 2

Взаимосвязь содержания химических элементов в различных средах

Элемент	Накопление элементов в органах (max) мг/кг	Содержание металлов в почве, мг/кг	Безопасная концентрация в почве, мг/кг	Содержание металлов в воде, мг/кг	Безопасная концентрация в воде, мг/кг
Fe	1026.01±307.9 (Легкие)	230	170	0.37	0.3
Zn	676.1 ± 221.6 (Печень)	97	110	0.02	0.3
Cd	60±0.75 (Легкие)	5.5	5	0.0009	0.0005
Mn	14.89 ± 4.47 (Печень)	470	1500	0.08	0.14
Cu	10.56 ± 3.39 (Печень)	90	100	0.01	0.019
Pb	0.52 ± 0.47 (Печень)	34.8	32	0.006	0.0035
Mo	2.816±0.043 (Поджелудочная железа)	6.7	6	0.0025	0.0025

Заключение

Таким образом, накопление элементов в организме связано с превышением содержания их в окружающей среде, в частностижелеза, кадмия, молибдена и свинца. Данные элементы не только легко поступают в организм с водой, воздухом и продуктами питания, но способны впоследствии аккумулироваться в различных паренхиматозных органах человека, способствуя нарушению метаболических процессов в организме и развитию патологических состояний, приводящих к заболеваниям.

Список литературы

1. Шаркова, С. Ю. Экологическое состояние природных и техногенных экосистем среднего Поволжья и их реабилитация / С. Ю. Шаркова ; Всесоюзный научный исследовательский институт агрохимии им. Д. Н. Прянишникова. – М., 2010. – С. 8.
2. Игнатова, Т. Н. Региональные биогеохимические особенности накопления химических элементов в зольном остатке организма человека / Т. Н. Игнатова, Н. В. Барановская, А. Ф. Судыко // Известия Томского политехнического университета. – 2010. – Т. 317, № 1. – С. 178–183.
3. Дмитриев, А. П. Материалы к государственному докладу «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2013 году» по Пензенской области / А. П. Дмитриев. – Пенза, 2014. – С. 13.
4. Ларионов, М. В. Содержание техногенных тяжелых металлов в приземном слое воздуха урбанизированных территорий Поволжья / М. В. Ларионов, Н. В. Ларионов // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 2. – С. 192.
5. Парфенова, Е. А. Экологическая оценка серых лесных почв серых лесных почв среднего Поволжья в условиях антропогенной нагрузки / Е. А. Парфенова // Молодежь. Наука. Инновации : сб. материалов IV Междунар. науч.-практ. интернет-конф. – Пенза, 2012. – С. 9.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ ИНДУЦИРОВАННЫХ БЕНЗ(А)ПИРЕНОВ ОПУХОЛЕЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ У МЫШЕЙ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ МЕКСИДОЛА И МЕЛАТОНИНА

О. Н. Дерябина, П. М. Канаев, Н. А. Плотникова

Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева, Саранск, Россия

Актуальность. На сегодняшний день злокачественные новообразования занимают ведущее место в структуре заболеваемости и смертности населения. Как известно, канцерогенез представляет собой многостадийный процесс, в течение которого нормальная стволовая клетка трансформируется в атипичную. В настоящее время одной из общепризнанных теорий опухолевого роста является свободнорадикальнаятеория.

В онкологической практике большое внимание уделяется поиску новых эффективных онкостатических средств. Одним из представителей синтетических антиоксидантов является препарат мексидол – производный 3-оксипиридина.

Мелатонин – основной гормон, который синтезируется преимущественно в ночное время, в ткани пинеальной железы. Изучение действия мелатонина и антиоксиданта мексидола в условиях индуцированного опухолевого роста считается одним из значимых направлений экспериментальной онкологии в современных условиях.

Цель исследования. Изучение процессов морфогенеза опухолей мягких тканей в условиях индуцированного канцерогенеза на фоне раздельного и сочетанного применения мексидола и мелатонина.

Материал и методы исследования. Был проведен эксперимент на 140 нелинейных белых мышах. 120 мышей были разделены на 4 группы. Из них 30 животных составили группу контроля по изучаемому канцерогенному веществу – бенз(а)пирену, и 3 опытных группы по 30 мышей. Оставшиеся 20 мышей составили группу интактногоконтроля (не подвергались действию канцерогена и получали мелатонин и мексидол). Всем экспериментальным животным 4 групп был однократно введен бенз(а)пирен в дозе 2 мг из расчета на одну мышь в объеме 0,1 мл подкожно в районе поясничной области, предварительно растворяя канцероген в стерильном оливковом масле. На следующий день после введения бенз(а)пирена экспериментальные животные 1-ой опытной группы получали мелатонин в дозе 2 мг/л. Экспериментальные животные 2-ой опытной группы в течение всего дня получали мексидол в дозе 0,1 мг/кг вместе с питьевой водой. Мышам 3-ей группы давали одновременно и мелатонин в дозе 2 мг/л и мексидол в дозе 0,1 мг/кг в течение суток вместе с питьевой водой. Контрольная группа по канцерогену была представлена мышами 4-ой группы, которые получали питьевую воду без добавления исследуемых препаратов.

Результаты. Микроскопическое строение ткани опухоли на фоне совместного применения мелатонина и мексидола отмечалось характерным полиморфным клеточным составом, в частности, формированием веретеновидных клеток, наличием фибробластопободных и гистиоподобных элементов (рис. 1). В отдельных случаях встречались клетки, содержащие липиды, крупные многоядерные макрофаги типа клеток Тутона и типа остеокластов. Обнаруживались также единичные очаги межуточной лимфомакрофагальной инфильтрации и очаги соединительнотканного замещения. (рис. 2). Участки ослизнения и миксоматоза стромы не выявлялись.

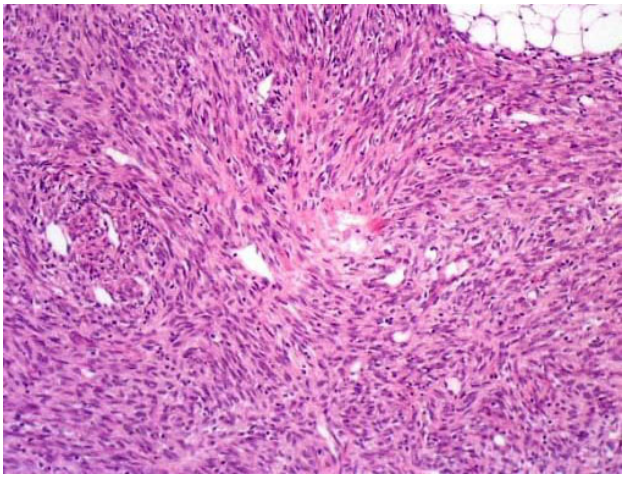


Рис. 1. Злокачественная фиброзная гистиоцитома на фоне применения мелатонина и мексидола. Фибробластоподобные клеточные элементы. Гематоксилин и эозин, ув.х 200

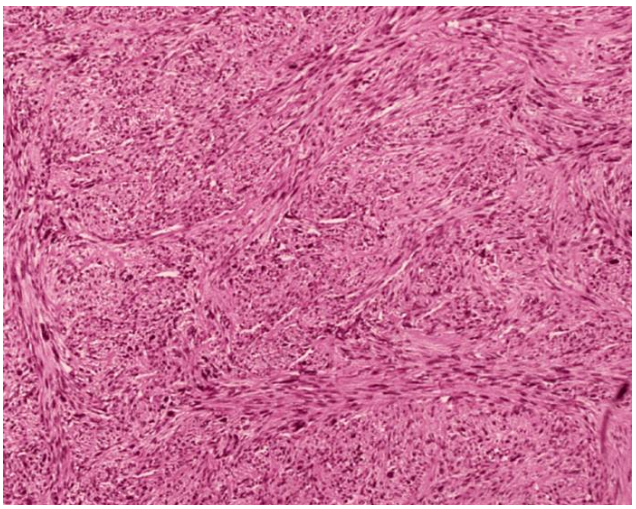


Рис. 2. – Злокачественная фиброзная гистиоцитома на фоне применения мелатонина и мексидола. Обширные очаги фиброза. Гематоксилин и эозин, ув.х 200

Клеточный состав характеризовался наличием признаков резко выраженного полиморфизма. Изменение соотношения между ядром и цитоплазмой, хаотичное распределение хроматина. Отличительным признаком было наличие митозов в клетках новообразований. В стромальной части опухолевой ткани выявлялись также лимфоциты, ксантомные клетки, гемосидерофаги, реактивные макрофаги.

В зависимости от преобладания в опухолевой ткани клеточных и волокнистых структур, диагностировались патоморфологические варианты злокачественнойгистиоцитомы. Чаще всего выявлялись характерные (фиброзные) формы злокачественной мягкотканной опухоли фиброгистиоцитарного генеза, представленные клеточными формами в виде гистиоподобных клеток (рис. 3). Характерно, что веретеновидные опухолевые клетки формировали специфичные «муаровые» образования. В ткани новообразований обнаруживались также клетки округлой, овальной, причудливой полигональной формы, клетки гигантских размеров (рис. 3).

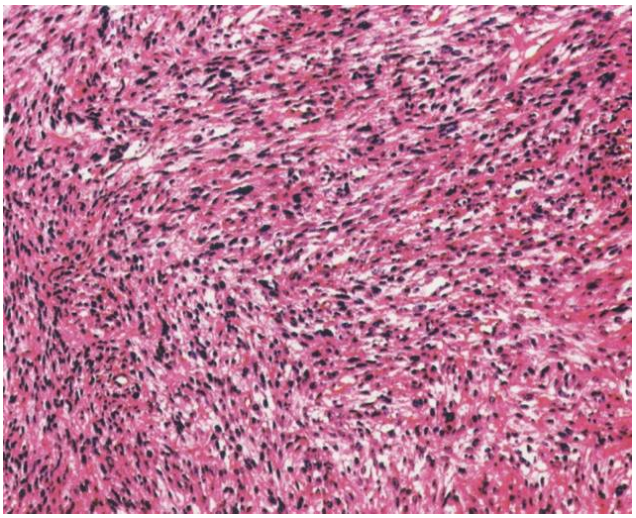


Рис. 3. Злокачественная фиброзная гистиоцитома у мыши на фоне применения мелатонина и мексидола. Фибробластоподобные и гистиоподобные клеточные формы (обозначено стрелкой). Гематоксилин и эозин, ув.х 200

В некоторых случаях, в ткани опухоли выявлялись в большом количестве гигантские многоядерные уродливой формы остеокласты с наличием ядер неправильной конфигурации (рис. 4).

Таким образом, на фоне применения мелатонина и мексидола в опухолевых узлах, которые были индуцированы бенз(а)пиреном у экспериментальных животных, формировались характерные (фиброзные) формы злокачественной гистиоцитомы, представленные веретеновидными клеточными формами. Характерными были также признаки клеточного атипизма и полиморфизма. Однако, в строме опухолевой ткани не были выявлены очаги ослизнения и миксоматоза, участки некроза и кровоизлияний встречались в единичных случаях. Данные морфологические признаки являются проявлением вторичных изменений в опухолевой ткани. Уменьшение или отсутствие подобных вторичных изменений свидетельствует, на наш взгляд, о снижении темпов опухолевой прогрессии.

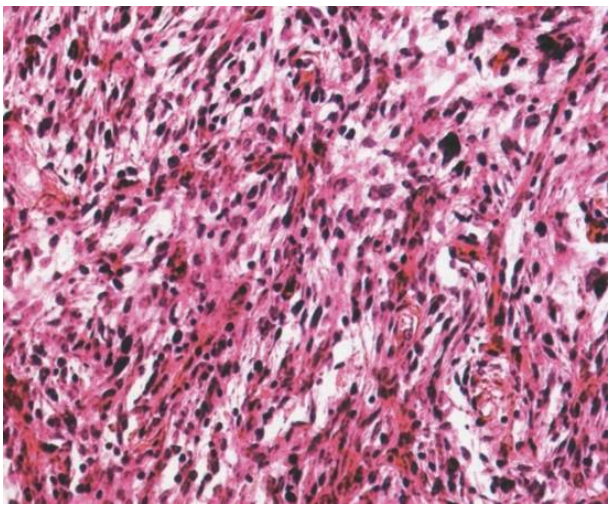


Рис. 4. Злокачественная опухоль фиброгистиоцитарного происхождения у животного на фоне применения мелатонина и мексидола. Крупные многоядерные клетки типа остеокластов с разнообразной формы ядрами (обозначено стрелкой). Гематоксилин и эозин, ув.х 200

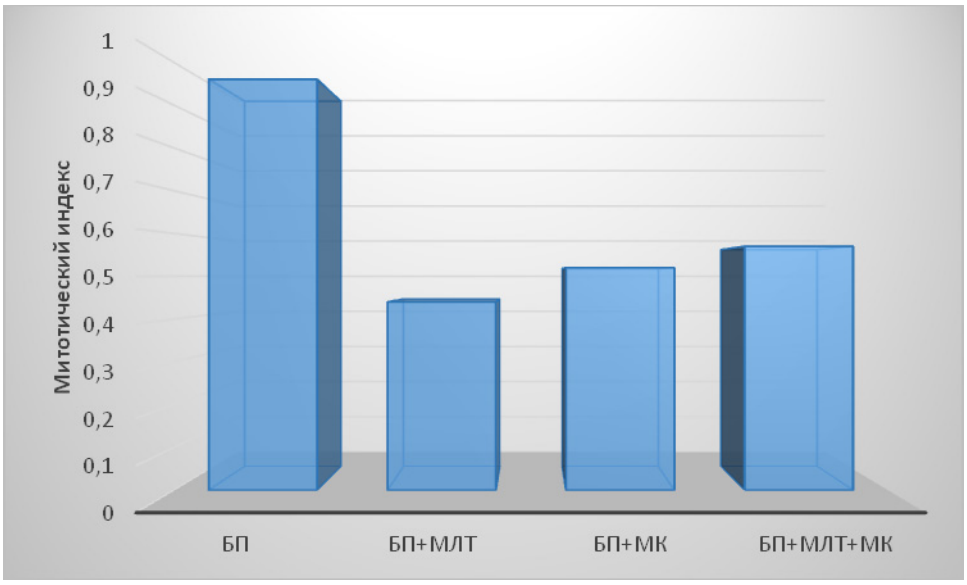


Рис. 5. Показатели митотического индекса в опухолях мезенхимального гистогенеза у экспериментальных животных в контрольной и подопытных группах

У мышей, которые подверглись действию бенз(а)пирена показатель митотического индекса в ткани мягкотканных опухолей составил 0,96±0,24. На фоне введения мелатонина данный показатель снизился до 0,44±0,16. При действии мексидола данный показатель достоверно уменьшился до 0,52±0,19. На фоне сочетанного применения мелатонина и мексидола значение митотического индекса снизилось до 0,57±0,21. Различия статистически недостоверны ($p>0,05$) во всех случаях, в отличие от контрольной группы (рис. 5).

Выводы. Совместное использование изучаемых препаратов в условиях экспериментального опухолевого роста кожи и мягких тканей сопровождается положительной патоморфологической динамикой, снижением митотического индекса на 40 %.

Список литературы

1. Анисимов, В. Н. Молекулярные и физиологические механизмы старения / В. Н. Анисимов. – СПб. : Наука, 2003. – 468 с.
2. Анисимов, В. Н. Световой режим, мелатонин и риск развития рака / В. Н. Анисимов, И. А. Виноградова // Вопр. онкологии. – 2006. – Т. 52, № 5. – С. 491–498.
3. Анисимов, В. Н. Старение и канцерогенез / В. Н. Анисимов // Успехи геронтологии. – 2002. – № 10. – С. 99–125.
4. Пальцев, М. А. Патологическая анатомия : учеб. : в 2 т. / М. А. Пальцев, Н. М. Аничков. – М. : Медицина, 2000.
5. Патология / под ред. В. В. Новицкого. – Томск : Изд-во Томск. ун-та, 2001. – 437 с.

МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАХ ЕЕ ПАТОЛОГИИ

О. В. Калмин, О. О. Калмин

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

В настоящее время имеется достаточное количество сведений о морфологии щитовидной железы при различной ее патологии [1, 2]. Однако они носят, в основном, описательный характер. Имеющиеся в литературе морфометрические данные отрывочны и трудно сопоставимы, поскольку щитовидная железа имеет морфологические особенности в различных биогеохимических регионах [3, 4].

Набор средовых факторов и механизмы их воздействия на щитовидную железу в каждом регионе различны в зависимости от геобиохимических условий данной местности и медико-экологической ситуации на территории наблюдения [1, 5].

Рост частоты патологии щитовидной железы во многих регионах России обусловливает актуальность изучения региональных клинико-морфологических особенностей различных видов патологии щитовидной железы, особенно ее зобных трансформаций, дифференциальная диагностика которых бывает крайне сложной, но которые требуют разных подходов в плане хирургического лечения [6, 7].

В связи с этим целью данного исследования явилосьвыявление особенностей микроструктуры щитовидной железы при различных формах ее патологии.

Материал и методы исследования. Материалом исследования послужили оперативно уделенные щитовидные железы199больных обоего пола в возрасте от 21 до 74 летиз архива патологоанатомического отделения областной клинической больницы им Н.Н. Бурденко за 2011–2012 годы.

Материал исследования был разделен на 6 групп: 1) макро-микрофолликулярный коллоидный нетоксический зоб (ММФНТЗ) (70 случаев), 2) макро-микрофолликулярный коллоидный токсический зоб (ММФТЗ) (20 случаев),3) диффузный токсический зоб (ДТЗ) (48 случаев), 4) аутоиммунный тиреоидит (АТ) (21 случай), 5) аденома щитовидной железы (А) (23 случая), 6) рак щитовидной железы (Р) (17 случаев).

С парафиновых блоков делались срезы толщиной 7-8 мкм, которые потом окрашивали гематоксилином – эозином. При помощи микроскопа Leica DM1000 и цифровой фотонасадки Nikon с каждого гистологического препарата было получено по 5 репрезентативных фотографий. Всего было изучено 2985 микрофотографий.

На микрофотографиях с помощью программного пакета Digimizer v.4.2.0.0 измеряли высоту и ширину эпителиальных клеток; высоту и ширину ядер; продольный и поперечный диаметр фолликулов и коллоида. На основании этих данных определялись площадь коллоида и площадь фолликулов;объем ядра; объем клетки;объем цитоплазмы; ядерно-цитоплазматическое отношение.С помощью точечной сетки Г.Г.Автандилова определяли относительное количество эпителия, коллоида, стромы, лимфоидных клеток на условную единицу площади.

Полученные данные были обработаны вариационно-статистическими методами при помощи программного пакета IBMSPSSStatisticsv.21.Достоверность различий между группами определялась при помощи непараметрического критерия Колмогорова-Смирнова. Различия считали достоверными при $P<0.05$.Проверка распределения проводилась по критерию Манна – Уитни.Распределение во всех группах было близко к нормальному.

Результаты исследования. Исследование показало, что максимальнаявысота эпителиальной клетки характерна для рака щитовидной железы(8,69±0,10 мкм), при аденоме высота клетки была меньше на 13 %, при тиреоидите – на 32 %, при диффузном токсическом зобе – на 35 %.Наименьшая высота клетки наблюдалась при токсической и нетоксической зобной трансформации (на 44 %) и составилав среднем 4,86±0,10мкм (табл. 1).

Ширина эпителиальной клетки также была максимальна при раке щитовидной железы (9,28±0,08 мкм), при аденоме была меньше на 9 %, при тиреоидите – на 27 %, при диффузном токсическом зобе – на 31 %, при узловом нетоксическом зобе – на 34 %.Наименьшая ширина клетки наблюдалась при токсическом узловом зобе (на 41 %) и составила в среднем 5,45±0,08 мкм (табл. 1).

Объем эпителиальной клетки был максимален при раке щитовидной железы (589,89±16,17 мкм^3), при аденоме объем был меньше на 28 %, при тиреоидите – на 63 %, при диффузном токсическом зобе – на 69 %, при узловом нетоксическом зобе – на 75 %.Наименьший объем клетки наблюдался при токсическом узловом зобе (на 81 %) и составил в среднем 114,80±4,99 мкм^3 (табл. 1, рис. 1).

Высота ядра имела наибольшее значение прираке щитовидной железы (6,47±0,10мкм), при аденоме высота ядра была меньше на 18 %, при тиреоидите и диффузном токсическом зобе – на 40 %. Наименьшая высота клетки наблюдалась при токсической и нетоксической зобной трансформации (на 56 %) и составила в среднем 2,86±0,09 мкм (табл. 1).

Таблица 1

Морфометрические параметры структуры щитовидной железы

Параметр	Группа					
	А	АТ	ДТЗ	ММФНТЗ	ММФТЗ	Р
Высота клетки (мкм)	7,55±0,13	5,92±0,15	5,63±0,09	4,86±0,10	4,86±0,09	8,69±0,10
Ширина клетки (мкм)	8,45±0,10	6,75±0,11	6,42±0,09	6,14±0,09	5,45±0,08	9,28±0,08
Объем клетки (мкм^3)	425,17±13,81	215,58±11,46	185,77±7,14	149,74±6,55	114,80±4,99	589,89±16,17
Высота ядра (мкм)	5,28±0,09	3,83±0,12	3,85±0,08	2,86±0,09	2,82±0,09	6,47±0,10
Ширина ядра (мкм)	5,93±0,10	4,47±0,11	4,46±0,08	3,32±0,09	2,39±0,08	6,71±0,11
Объем ядра (мкм^3)	330,04±12,77	139,62±10,46	138,42±6,41	60,15±3,98	29,95±2,63	518,52±22,26
Объем цитоплазмы (мкм^3)	95,13±7,65	75,97±4,40	47,35±3,10	89,59±3,06	84,85±2,37	71,37±10,45
Ядерно-цитоплазматический индекс	4,42±0,67	1,94±0,16	3,99±0,52	0,65±0,03	0,34±0,02	16,40±5,26
Средний продольный размер фолликулов (мкм)	123,8±5,51	133,37±6,61	177,88±3,84	332,50±3,48	187,81±11,18	128,21±6,48
Средний поперечный размер фолликулов (мкм)	108,4±4,64	118,97±6,16	156,99±3,40	295,97±2,96	165,26±9,84	112,82±5,71
Средний продольный размер коллоида (мкм)	116,2±5,51	127,45±6,62	172,26±3,84	327,66±3,47	182,94±11,18	119,55±6,50
Средний поперечный размер коллоида (мкм)	100,9±4,64	113,04±6,17	151,36±3,41	291,11±2,95	160,41±9,83	104,14±5,72
Средняя площадь фолликулов (мкм^2)	10971,18± 952,08	13092,60± 1268,66	22402,97± 952,51	77797,92± 1573,05	26005,33± 3166,39	11820,09± 1139,25
Средняя площадь коллоида (мкм^2)	9641,73± 896,38	11948,32± 1210,85	20949,10± 921,46	75417,69± 1541,68	24674,08± 3086,96	10240,36± 1058,31

Ширина ядра была наибольшая при раке щитовидной железы (6,71±0,11 мкм), при аденоме ширина ядра была меньше на 12 %, при тиреоидите и диффузном токсическом зобе – на 34 %, при узловом нетоксическом зобе – на 51 %, наименьшая ширина ядра наблюдалась при токсическом узловом зобе (на 64 %) и составила в среднем 2,39±0,08мкм (таб. 1).

Объемядра максимален при раке щитовидной железы (518,52±22,26 мкм^3), при аденоме объем меньше на 36 %, при тиреоидите и диффузном токсическом зобе – на 73 %, при узловом нетоксическом зобе – на 88 %.Наименьший объем ядра наблюдался при токсическом узловом зобе (на 94 %) и составил в среднем 29,95±2,63 мкм^3(таб. 1, рис. 1).

Объем цитоплазмы максимален при аденоме щитовидной железы (95,13±7,65), при узловом нетоксическом зобе был меньше на 6 %, при узловом токсическом – на 11 %, при тиреоидите – на 20 %, при раковой трансформации – на 25 %, минимальный объем цитоплазмы наблюдался при диффузном токсическом зобе – 47,35±3,10 мкм^3(на 50 %) (таб. 1).

Ядерно-цитоплазматический индекс был максимален при раке щитовидной железы (16,40±5,26),при аденоме он меньше на 73 %, при диффузном токсическом зобе – меньше на 76 %, при тиреоидите – на 88 %, при узловом нетоксическом зобе – на 68 %, наименьший объем ядра наблюдался при токсическом узловом зобе (на 98 %) и составил в среднем 0,34±0,02 (таб. 1).

Средний размер фолликулов был максимален при узловом нетоксическом зобе (332,50±3,48 мкм), при токсическом узловом зобе он был меньше на 44 %, при диффузном токсическом зобе – на 47 %,при тиреоидите – на 60 %,при раковой трансформации – на 61 %, минимальный при аденоме – 123,8±5,51 мкм (на 63 %) (таб. 1).

Средний размер коллоида был максимален при узловом нетоксическом зобе (327,66±3,47 мкм), при токсическом узловом зобе он был меньше на 44 %, при диффузном токсическом зобе – на 47 %,при тиреоидите – на 61 %,при раковой трансформации – на 64 %, минимальный при аденоме – 116,2±5,51 мкм (на 65 %) (таб. 1).

Средняя площадь фолликула была максимальна при узловом нетоксическом зобе (77797,92±1573,05 мкм^2), при токсическом узловом зобе она была меньше на 67 %, при диффузном токсическом зобе – на 71 %,при тиреоидите – на 83 %,при раковой трансформации – на 85 %.Площадь фолликула была минимальна при аденоме – 10971,18±952,08 мкм^2 (на 86 %) (таб. 1).

Средняя площадь коллоида была максимальна при узловом нетоксическом зобе (20949,10±921,46 мкм^2), при токсическом узловом зобе она меньше на 67 %, при диффузном токсическом зобе – на 72 %,при тиреоидите – на 84 %,при раковой трансформации – на 86 %, площадь была минимальна при аденоме – 9641,73±896,38 мкм^2 (на 87 %) (таб. 1).

Относительное количество коллоида было максимально при узловом нетоксическом зобе (78 %), минимальное – при раковой трансформации (8 %), количество эпителия, наоборот, максимально при раке щитовидной железы (73 %) и минимально при узловом нетоксическом зобе (14 %). Диффузный токси-

ческий зоб характеризуется высоким содержанием стромального компонента (17 %). При тиреоидите преобладала инфильтрация ткани (41 %) (рис. 2).

Дисперсионный факторный анализ показал достоверную зависимость морфометрических параметров микроструктуры щитовидной железы от вида тиреоидной патологии с вероятностью 99.9 % (P<0,001).

Корреляционный анализ показал, что сильная положительная связь имеется между высотой и шириной клетки (r = 0,81), высотой и шириной ядра (r = 0,79), высотой клетки и высотой ядра (r = 0,95), шириной клетки и шириной ядра (r = 0,91), между объемом цитоплазмы и другими параметрами присутствует слабая корреляционная связь (r = -0,07 – +0,27), размер фолликулов и коллоида имеют отрицательную связь средней силы с параметрами отдельных клеток (r = -0,61 – -0,44).

Полученные данные несколько отличаются от результатов исследований из других регионов. В Саратовской области отмечалась большая высота клеток при узловых токсическом и нетоксическом зобах [2]. У жителей Нижегородской области обнаружено другое строение сосочков при папиллярном раке щитовидной железы, с преобладанием длинных тонких сосочков [8]. Но в то же время большинство показателей, таких как состояние коллоида, интрафолликулярная пролиферация, частота кровоизлияний, положение ядра в клетках, строение и мономорфность узлов совпадает с результатами настоящего исследования. Это служит показателем общности патоморфогенетических процессов, протекающих в ткани щитовидной железы при различных формах ее патологии в разных геобиохимических зонах.

Заключение

Таким образом, анализ полученных данных показал, чтопри каждом видепатологии щитовидная железа имеет характерные особенности своей микроструктуры, которые необходимо учитывать при проведении дифференциальной диагностики.

Узловой нетоксический зоб характеризуетсякрупными фолликулами, малым размером клеток и ядра, низким ядерно-цитоплазматическим индексом, значительным содержанием коллоида.

Узловой токсический зоб характеризуетсясредним размером фолликулов, наименьшим размером клеток и ядра, минимальным ядерно-цитоплазматическим индексом, высоким содержанием коллоида.

Диффузный токсический зобхарактеризуется небольшими фолликулами,средним размером клеток и ядра, довольно высоким ядерно-цитоплазматическим индексом, хорошо развитой стромой.

Аутоиммунный тиреоидит характеризуется мелкимифолликулами,небольшим размером клеток и ядра, средним ядерно-цитоплазматическим индексом, массивной лейкоцитарной инфильтрацией.

Аденома щитовидной железыхарактеризуетсямелкимифолликулами, большим размером клеток и ядра, высоким ядерно-цитоплазматическим индексом, равным развитием коллоида и эпителия.

Рак щитовидной железыхарактеризуетсямелкимифолликулами,наибольшим размером клеток и ядра, максимальным ядерно-цитоплазматическим индексом, значительным преобладанием эпителиальных клеток.

Список литературы

1. Орлинская, Н. Ю. Морфоэкологическое исследование патологии щитовидной железы у жителей Нижегородской области : дис. ... д-ра мед. наук / Орлинская Н. Ю. – СПб., 2009. – 185 с.
2. Адамова, Я. Г. Патоморфологический анализ щитовидной железы у населения некоторых техногенно загрязненных городов Саратовской области : дис. ... канд. мед. наук / Адамова Я. Г. – Саратов, 2003. – 239 с.
3. Микроэлементозы человека / А. П. Авцын, А. А. Жаворонков, М. А. Риш, Л. С. Строчкова. – М., 1991. – 453 с.
4. Фархутдинова, Л. М. Региональные особенности микроэлементного статуса организма человека в развитии тиреоидной и соматической патологии : дис. ... д-ра мед. наук / Фархутдинова Л. М. – Челябинск, 2007. – 240 с.
5. Mete, O. Pitfalls in the diagnosis of follicular epithelial proliferations of the thyroid / O. Mete, S. L. Asa // Adv. Anat. Pathol. – 2012. – № 19 (6). – P. 363–373.
6. Toda, S. Thyrocyte integration, and thyroid folliculogenesis and tissue regeneration: Perspective for thyroid tissue engineering / S. Toda, N. Koike, H. Sugihara // Pathology International. – 2001. – № 51. – P. 403–417.
7. Tsuji, H. Clinical pathology and treatment of undifferentiated thyroid cancer / H. Tsuji // Nihon Jibiinkoka Gakkai Kaiho. – 2013. – № 116 (6). – P. 732–733.
8. Орлинская, Н. Ю. Патология щитовидной железы у жителей Нижегородской области по данным операционного материала / Н. Ю. Орлинская, Н. М. Хмельницкая // Медицинский альманах. – 2011. – № 4. – С. 160–161.

ВЛИЯНИЕ СЕМАКСА И СЕЛАНКА НА АКТИВНОСТЬ КАРБОКСИПЕПТИДАЗЫ Е ПРИ ВЫРАБОТКЕ УСЛОВНОГО ПИЩЕДОБЫВАТЕЛЬНОГО РЕФЛЕКСА У КРЫС

И. В. Латынова

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность исследования. В современной нейрофизиологии и нейрохимии особое внимание уделяется изучению механизмов пластичности нервной системы, с помощью которых обеспечиваются такие важнейшие функции, как обучение и память. Исследование молекулярных основ этих процессов необходимо как для понимания механизмов высших нервных функций, так и для поиска способов влияния на патологические состояния нервной системы.

В качестве средств коррекции нарушенных функций мозга все чаще рассматривается особый класс веществ – регуляторные пептиды. Помимо широкого спектра фармакологических свойств, этот класс веществ обладает такими преимуществами, как полное отсутствие токсических и побочных влияний, гормональной активности, как правило, мягкий модуляторный характер действия [3].

В Институте молекулярной генетики РАН под руководством академика Н.Ф. Мясоедова разработаны и синтезированы лекарственные средства на основе регуляторных пептидов: аналог адренокортикотропного гормона (АКТГ4-10) – семакс и производное тафцина – селанк. Высокая фармакологическая эффективность пептидных препаратов, прежде всего, связывается с положительным влиянием на мнестические и когнитивные функции мозга [1, 4]. Однако результаты исследований последних лет не дают полного представления о спектре физиологической активности препаратов и о механизмах их нейротропного действия.

Современные данные свидетельствуют о влиянии семакса и селанка на активацию в мозге крысы протеолитических ферментов [5], функция которых заключается в образовании в нужном количестве и месте определенных пептидов. К таким ферментам относят карбоксипептидазу Е (КПЕ), отщепляющую остатки аргинина и лизина с С-конца неактивной молекулы пропептида [5]. Однако изучения роли пептидов в регуляции активности КПЕ в процессе обучения в экспериментах на животных не проводилось.

Исходя из вышеизложенного, весьма актуальным представляется исследование влияния пептидов на активность протеолитических ферментов в отделах лимбической системы мозга крыс при обучении. Это позволит выявить и оценить возможные механизмы реализации эффектов пептидов и пополнить базу для синтеза новых пептидных биорегуляторов, что представляет значительный научно-практический интерес.

Целью исследования явилось изучение влияния семакса и селанка на активность карбоксипептидазы Е в лимбических структурах мозга при выработке условного пищедобывательного рефлекса у крыс.

Материалы и методы исследования. Опыты выполнены на самцах белых беспородных крыс массой 200-250 г, содержащихся в стандартных условиях вивария при свободном доступе к пище и воде, 12-часовом световом режиме.

Для анализа влияния селанка и семакса на активность КПЕ при выработке УПР у крыс использовали следующую схему эксперимента: у животных в течение 7 дней (по 12 предъявлений в опыте) вырабатывали УПР в камере, состоящей из двух отсеков: стартового и рабочего. В рабочем отсеке располагалась площадка с лесенкой, на которой размещалась выдвижная кормушка. Животных с пищевой депривацией помещали в стартовый отсек. Через 30–60 секунд после посадки открывали дверцу стартового отсека. Звуковой сигнал служил условным раздражителем. Во время действия звукового сигнала крыса должна была подняться на площадку для пищевого подкрепления, выдвинуть кормушку за рычаг и достать из нее пищу. В этом случае решение задачи считали верным. В качестве критерия выработки рефлекса выбиралось более 80 % правильных реакций от числа предъявляемых сочетаний [2].

Активность КПЕ определяли флюориметрически по гидролизу дансил-фен-ала-арг при pH 5,6, в качестве ингибитора использовали GEMSA. Активность фермента считали как разность прироста флюоресценции в пробах, не содержащих и содержащих GEMSA, и выражали в нмоль дансил-фен-ала, образовавшегося за 1 минуту инкубации в пересчете на 1 мг белка. Содержание белка в тканях мозга определяли по методу Лоури [5].

Для интраназальных инстилляций применялись 1 % растворы семакса и селанка. Пептиды вводились курсом (в течение 3 дней) в дозе 250 мкг/кг за 10 минут до начала эксперимента. Вводимый объем составлял 6 мкл. Контрольной группе животных вводили равное количество дистиллированной воды. Результаты подвергали статистической обработке с использованием t-критерия Стьюдента и дисперсионного анализа.

Результаты и их обсуждение. При изучении молекулярных механизмов действия семакса и селанка было обнаружено, что пептидные препараты вызывают выраженное изменение активности КПЕ на стадиях выработки УПР в гиппокампе и амигдале – отделах лимбической системы, характеризующихся высоким содержанием нейропептидов (НП) (рис. 1).

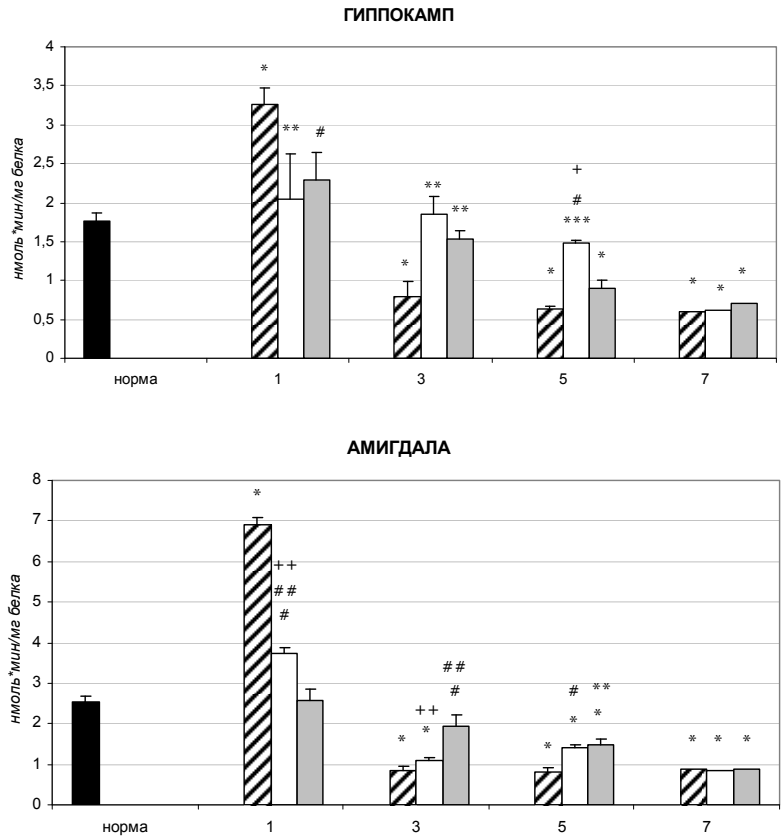


Рис. 1 Изменение активности КПЕ в лимбических структурах мозга крыс при выработке УПР при интраназальном введении пептидов (M±m, n = 6). Здесь: ось абсцисс – дни опыта, ■ – норма – интактная группа, ▨ – контрольная группа, □ – введение селанка, ▩ – введение семакса, * – p<0,001, *** – p<0,05 относительно нормы, # – p<0,05, + – p<0,001, ** – p<0,01, относительно контрольной группы, ## – p<0,01, ++ – p<0,001 относительно группы, получавшей семакс

Показано, что при выработке УПР отмечалось достоверное увеличение активности КПЕ в гиппокампе на 92 % в контрольной группе животных относительно значения нормы (p<0,001). На третий день наблюдалось снижение активности КПЕ на 53 % (p<0,001), на 5-е, 7-е сутки – достоверное снижение на 62 % относительно интактных животных (p<0,001).

У крыс, получавших семакс при выработке УПР, было отмечено снижение активности КПЕ в гиппокампе на 30 % в первый день опыта относительно контроля (p<0,05). На 3 день выработки УПР активность КПЕ была увеличена практически в 2 раза по сравнению с группой контроля (p<0,01). На 5-е и 7-е сутки активность фермента не отличалась от таковой у контрольных животных. Активность КПЕ была ниже в 5 и 7 день на 49 % и 62 % соответственно по сравнению с интактной группой (p<0,001).

При введении селанка активность КПЕ в гиппокампе была снижена на 37 % в 1 день обучения по сравнению с группой контроля (p<0,01). На 3 и 5 день регистрировалось повышение активности КПЕ практически в 2 раза относительно контроля (p<0,01). На 7 день активность КПЕ не отличалась от таковой у контрольных животных. В 5 день выработки рефлекса отмечалось достоверное увеличение активности КПЕ на 64 % по сравнению с животными, получавшими семакс (p<0,001). Было отмечено снижение активности фермента на 16 % и на 66 % в 5 и 7 день обучения соответственно по сравнению с нормой (p<0,001).

В амигдале наблюдалась похожая динамика изменения активности фермента. Так, при выработке УПР активность КПЕ достоверно увеличилась в 6,9 раза в 1 день обучения по сравнению с нормой (p<0,001). В остальные дни выработки рефлекса отмечалось достоверное снижение активности КПЕ практически в 3 раза относительно нормы (p<0,001).

При введении семакса наблюдалось достоверное снижение активности КПЕ в 1 день обучения в 2,7 раза относительно контрольной группы (p<0,001). В 3 и 5 день выработки рефлекса активность КПЕ увеличилась в 2,3 раза и в 1,8 раза соответственно по сравнению с контролем (p<0,05). Активность КПЕ была снижена в 3 день на 24 %, в пятый – на 42 % и в 7 день обучения на 65 % по сравнению с нормой (p<0,001). Однако в 1 день опыта активность фермента не отличалась от таковой у интактных животных.

При введении селанка активность КПЕ была достоверно ниже по сравнению с группой контроля в 1,8 раза (p<0,05) и не отличалась от таковой у интактных животных. В последующие дни выработки УПР

наблюдалось повышение активности фермента по сравнению с контролем: на 30 % в 3 день и на 75 % в 5 день ($p<0,05$). В 1 день регистрировалось увеличение активности КПЕ на 45 % и ее снижение на 45 % в 3 день по сравнению с группой животных, получавших семакс ($p<0,001$). На седьмой день активность КПЕ не отличалась от таковой у контрольной группы животных и у животных, получавших семакс.

Резкое повышение в 1 день выработки УПР активности КПЕ в гиппокампе и амигдале у контрольных крыс по сравнению с интактной группой может быть связано с активацией секреции различных НП на начальной стадии образования условного рефлекса. Такое возбуждение является продолжением более общей универсальной реакции организма на любой новый для него раздражитель, охватывающей многие его физиологические системы. Понижение активности исследуемого фермента в контрольной группе по сравнению с интактной в остальные дни эксперимента может быть связано со снижением секреции НП в структурах мозга на конечных стадиях образования условных рефлексов. Поскольку КПЕ, по-видимому, является одним из ведущих ферментов процессинга биологически активных пептидов [5], то ему, вероятно, принадлежит важная роль в регуляции уровня активных форм НП в процессе формирования условных рефлексов.

Снижение активности КПЕ в первый день эксперимента при введении семакса и селанка в лимбических структурах мозга животных по сравнению с контрольной группой, может свидетельствовать о стресс-протективном действии препаратов путем уменьшения секреции и образования стресс-пептидов.

Повышение активности КПЕ на остальных стадиях выработки УПР при введении семакса и селанка, вероятно, связано с активизацией секреции НП, которые усиливают мотивационную направленность специфических поведенческих ответов на внешние воздействия, что в нашем случае приводит к увеличению избирательности внимания. В литературе описан целый ряд пептидов, синтезируемых лимбической системой мозга, так называемых пептидов-коннекторов, которые, по мнению исследователей, являются непосредственными детерминантами формирования определенных условных рефлексов и довольно сложных навыков [3]. Таким образом, можно предположить, что семакс и селанк принимают участие в инициации синтеза этих НП, опосредуя тем самым свой мнемотропный эффект.

Полученные данные позволяют выдвинуть предположение, что одним из механизмов регулирующего действия изучаемых пептидных препаратов на процессы обучения может быть их влияние на активность КПЕ. Это влияние, по-видимому, не связано с прямым воздействием на фермент, так как in vitro семакс и селанк не влияют на его активность [5]. Вероятно, это происходит за счет опосредованного воздействия препаратов через различные нейромедиаторные системы, повышая, таким образом, способность к обучению.

Выводы

В молекулярно-биохимических механизмах мнемотропного и нейропротекторного действия исследуемых препаратов вовлекается фермент процессинга регуляторных пептидов – карбоксипептидаза Е, что свидетельствует о роли пептидергической системы в реализации эффектов семакса и селанка.

Список литературы

1. Ноотропный аналог адренокортикотропина 4-10-Семакс (15-летний опыт разработки и изучения) / И. П. Ашмарин, В. Н. Незавибатько, Н. Ф. Мясоедов, А. А. Каменский, И. А. Гривенникова, М. А. Пономарева-Степная, Л. А. Андреева, А. Я. Каплан, В. Б. Кошелев, Т. В. Рясина // Журн. высш. нерв. деят. – 1997. – Т. 47, № 2. – С. 420–429.
2. Буреш, Я. Методики и основные эксперименты по изучению мозга и поведения / Я. Буреш, О. Бурешова, Д. П. Хьюстон. – М., 1991. – 268 с.
3. Гомазков, О. А. Нейропептиды – универсальные регуляторы. Почему? / О. А. Гомазков // Природа. – 1999. – № 4. – С. 3–13.
4. Влияние селанка на когнитивные процессы при повреждении катехоламинергической системы мозга животных в ранние сроки онтогенетичексого развития / И. И. Козловский, Т. П. Семенова, И. И. Когювская, Н. М. Захарова, А. В. Зуйков // Бюллетень эксперим. биол. и медицины. – 2007. – Т. 144, № 11. – С. 531–534.
5. Effects of Semax on the Activity of Carboxypeptidase H in Brain Regions and Adrenal Glands of Rats / V. B. Solovev, M. T. Gengin, T. N. Sollertinskaya, I. V. Latynova, L. V. Zhivaeva // Neurochemical Journal. – 2011. – V. 5, № 2. – P. 150–152.

ОЦЕНКА УРОВНЯ ФАКТОРА НЕКРОЗА ОПУХОЛИ АЛЬФА И РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ЕГО ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПОЛИМОРФИЗМА G (-308) *A* У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ

О. А. Левашова, Н. И. Алешина, И. Г. Золкорняев, И. И. Кухтевич

Пензенский институт усовершенствования врачей Минздрава России, Пенза, Россия

Ишемический инсульт (ИИ) является сложным многофакторным заболеванием с возможным наследственным компонентом, определяющим течение и исход заболевания. Результаты исследований последних лет показали значительную роль провоспалительных цитокинов в развитии цереброваскулярной патологии. Фактор некроза опухоли α (TNFα) является ключевым цитокином нейровоспаления и обладает широким спектром биологического действия: инициирует синтез провоспалительных цитокинов интерлейкин-1 и 6, служит хематтрактантом для нейтрофилов и др., стимулирует фагоцитоз, увеличивает проницаемость ГЭБ и др. Цитокин продуцируется лимфоцитами, нейтрофилами, фибробластами, NK-, Т- и В-клетками [1]. Ген TNFα локализуется на 6 хромосоме (6p21.3) в локусе, кодирующем также молекулы главного комплекса гистосовместимости первого и второго класса. Продукт гена представляет собой белок, состоящий из 157 аминокислот. Синтезируется первоначально в виде трансмембранной формы про-TNF (247 аминокислот). В ходе протеолитического расщепления металлопротеиназой TACE (TNF-превращающий фермент) отщепляется внеклеточный домен и образуется зрелая форма TNF. Однако роль этого цитокина при ишемии мозга неоднозначна, поскольку преобладание протективной или повреждающей роль TNFα зависит от размеров очага ишемии, времени, прошедшей после наступления острой ишемии и, возможно, функционального полиморфизма генов, кодирующих цитокин [2, 3].

Целью настоящего исследования явилось изучение уровня TNFα в динамике у больных с ишемическим инсультом в остром периоде и распространенность его генетического полиморфизма у данной категории пациентов.

Материалы и методы. Обследовано 39 пациентов с впервые возникшим ишемическим инсультом в каротидном бассейне. Возраст обследованных составил 65±6,7 лет. Тяжесть неврологического дефицита оценивалась с помощью шкалы Национального института здоровья (NIHSS). Ишемический характер инсульта подтверждался методами нейровизуализации (КТ/МРТ головного мозга). Пациенты в зависимости от тяжести мозгового инсульта были разделены на 2 группы. Первую группу составили 28 пациентов с инсультом легкой и средней степени тяжести, от 4 до 14 баллов по шкале NIHSS. Во вторую группу вошли 11 пациентов с тяжестью инсульта от 15 до 22 баллов по NIHSS. Контрольную группу составили 13 человек сопоставимого возраста. Уровень TNFα определяли иммуноферментным методом на анализаторе «Stat Fax 3200» реактивами «Вектор Бест» (Россия) дважды на 1 и 3 сутки развития заболевания. Исследование полиморфизма гена TNFα (*-308G/A)* проводили тест-системами НТП «Литех» на амплификаторе «DT-lite» («ДНК-технология») в режиме «реального времени». Статистическую обработку результатов исследования проводили с помощью пакета программ STATISTICA 6.0 с использованием непараметрического критерия Манна-Уитни. Критической величиной уровня значимости (p) считали значение 0,05. Данные представлены в виде медианы и интерквантильного размаха. Для сравнения групп по качественному признаку использовали критерий χ^2.

Результаты и обсуждение. Результаты исследования уровня TNFα у больных ишемическим инсультом в остром периоде представлены в табл. 1.

Таблица 1.

Динамика TNFα у больных ишемическим инсультом (пг/мл)

1 группа (n = 25)		2 группа (n = 14)		Контроль (n = 13)
1 сутки	3 сутки	1 сутки	3 сутки	
2,85∗ (0,3–7,25)	3,4 (1,3–46,8)	0,75 (0–1,95)	1,5 (0–21,4)	0,5 (0–2,7)

П р и м е ч а н и е: ∗ – достоверно по сравнению со 2 группой ($p < 0,05$).

Согласно полученным данным уровень TNFα статистически значимо отличался на первые сутки исследования в 1 группе по сравнению с тяжелым течением инсульта. Изучаемый цитокин является одним из основных регуляторов нейровоспаления. В клинических условиях выраженность воспаления определяет различную восприимчивость пациентов к критическому нарушению мозговой гемодинамики, обуславливающих гибель нейронов вследствие ишемии. В результате острой ишемии мозга повышение уровня цитокина усиливает ишемическое повреждение вследствие активации микроглии, макрофагов,

стимулировании образования активных форм кислорода. С другой стороны TNFα оказывает нейропротекторное действие за счет стимуляции фагоцитоза, фактора роста фибробластов и других нейротрофических факторов, принимающих участие в восстановлении поврежденного мозга. Так, в экспериментальном исследовании Sherbel U. Et al. (1999) показано, что у мышей нокаутных по гену TNFα после черепно-мозговой травмы наблюдается меньшее нарушение поведения, однако восстановление неврологических функций происходит более длительное время. В настоящее время получены доказательства того, что некоторые воспалительные реакции могут оказывать благоприятное влияние на течение церебральной ишемии [6]. Полученные нами результаты согласуются с данными литературы о нейропротекторной и нейрорегенераторной роли ФНОα в начале развития заболевания.

Распространенность полиморфизма гена, кодирующего TNFα, у больных с ОНМК представлена в табл. 2.

Таблица 2

Частота встречаемости генотипов по полиморфизму *G (-308)A* TNFα при ишемическом инсульте

Генотип	1 группа (n = 25)	2 группа (n = 14)	p
GG	20*	5	0,014
GA	5	9	

П р и м е ч а н и е: * – достоверность различий между группами пациентов.

Как следует из полученных данных, у пациентов с инсультом легкой и средней степени тяжести (1 группа) преобладал генотип *GG*, в то время как группе больных с тяжелым инсультом – *GA*.

Показано, что полиморфизм *-308A* повышает транскрипционную активность гена и является высокопродуцирующим аллелем, увеличивая синтез цитокина в 2-5 раз. Известно, что макрофаги являются основным источником TNFα, их генетически обусловленная способность к увеличенной продукции цитокина может оказывать значительное влияние на развитие воспалительной реакции. Так, полиморфный маркер *G (-308) A* гена TNFα ассоциирован с наследственной предрасположенностью к развитию неблагоприятных исходов у больных перенесших обострение ишемической болезни сердца. У носителей генотипа GA и AA по сравнению с носителями генотипа GG чаще наблюдался неблагоприятный исход [4]. В исследовании Fernandez et al. показано, что при гомозиготе по аллелю *-308*A цитокин синтезировался в 3 раза активнее. Однако изучение уровня TNFα в периферической крови проводилось при стимуляции мононуклеаров митогеном конконавалином А, что отражало потенциальную возможность клеток к продукции изучаемого цитокина [7]. Вероятно, что оценка уровня TNFα должна проводиться как в сыворотке крови, так и при стимулировании продукции изучаемого цитокина. Кроме того, убедительно доказано, что с возрастом значительно меняется продукция многих цитокинов, играющих ключевую роль в механизмах врожденного и адаптивного иммунитета [5].

Таким образом, в настоящее время роль ФНОα при ишемическим инсульте представляется неоднозначной. С одной стороны показано, что провоспалительные цитокины обладают нейротоксическим действием, усугубляя ишемическое повреждение мозговой ткани, с другой стороны получены данные о нейропротекторных свойствах изучаемого цитокина. Изучение генетических маркеров и различных молекулярных механизмов экспрессии TNFα в формировании метаболических нарушений в остром периоде ишемического инсульта позволит разработать новую терапевтическую стратегию по предотвращению гибели клеток мозга и улучшению исхода заболевания.

Список литературы

1. Недоспасов, С. А. Фактор некроза опухолей и лимфотоксин: молекулярная генетика, регуляция продукции и физиологическая роль / С. А. Недоспасов // Генетика. – 2003. – Т. 39, № 2. – С. 207–214.
2. Рыдловская, А. В. Функциональный полиморфизм гена TNFA и патология / А. В. Рыдловская, А. С. Симбирцев // Цитокины и воспаление. – 2005. – Т. 4, № 3. – С. 4–10.
3. Генетический полиморфизм цитокинов / В. Н. Цыган, А. М. Иванов, Т. А. Камилова и др. // Вестник российской военно-медицинской академии. – 2010. – № 2. – С. 211–219.
4. Ассоциация генов TNF b LTA с осложнениями атеросклероза у больных, перенесших обострение ишемической болезни сердца / Д. А. Затейщиков, А. А. Пушков, А. Г. Никитин и др. // Клиническая практика. – 2013. – № 1 (13). – С. 4–11.
5. Клиническая картина, морфофункциональные параметры и функция эндотелия у пациентов с систолической ХСН разных возрастных групп / И. А. Сукманова, Д. А. Яхонтов, Т. И. Поспелова и др. // Цитокины и воспаление. – 2010. – № 3. – С. 30–34.
6. Studies of selective TNF inhibitors in the treatment of brain injury from stroke and trauma: a review of the evidence to date / A. Tuttolomondo, R. Pecoraro, A. Pinto // Drug. Des. Devel. Ther. – 2014. – V. 7. – P. 2221–2238.
7. Investigation of promoter polymorphisms in the tumor necrosis factor-alpha and interleukin 10 genes in liver transplantant patients / H. Fernandes, B. Koneru, N. Fernandes et al. // Transplantation. – 2002. – V. 73, № 12. – P. 1886–1891.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ОСТЕОИНТЕГРАЦИИ НЕКОТОРЫХ ИНТРАМЕДУЛЛЯРНЫХ ИМПЛАНТАТОВ

В. Г. Папков, Е. А. Назаров, С. А. Кузьманин, А. Ю. Соловьев*, А. И. Бондарь*

Рязанский государственный медицинский университет Минздрава России, Рязань, Россия

**ЗАО ТРЕК-Э Композит, Москва, Россия*

Актуальность. В Российской Федерации прослеживается тенденция к ежегодному увеличению количества эндопротезирования крупных суставов. Вместе с этим растет число осложнений, одним из которых является асептическое расшатывание. Лечение последнего требует значительных материальных затрат и не всегда эффективно. Профилактическое назначение дорогостоящих антирезорбтивных препаратов, витамина D, кальция и т.д. не решает данной проблемы. Разработка и внедрение в клиническую практику специальных покрытий эндопротезов, которые стимулировали бы вокруг себя остеоинтегративные процессы, представляется актуальным и целесообразным.

***Цель исследования*:** изучить в эксперименте влияние некоторых покрытий имплантатов на биомеханические свойства и морфогенез окружающей их костной ткани.

Материалы и методы. Для эксперимента ЗАО ТРЕК – Э Композит были изготовлены интрамедуллярные штифты круглого сечения диаметром 4 мм и длиной 20 мм (рис. 1). Первая группа штифтов – из медицинской стали без покрытия, 2 группа штифтов – из титанового сплава ВТ6, поверхность которых модифицирована методом химико-термической обработки с образованием слоя карбоксинитрида титана. На поверхность штифтов 3-й группы (ВТ6) методом микродугового оксидирования нанесено покрытие из трикальцийфосфата с добавлением в состав электролита 1 % германия. Штифты 4-й группы (ВТ6) были покрыты трикальцийфосфатом с добавлением в электролит 5 % германия.

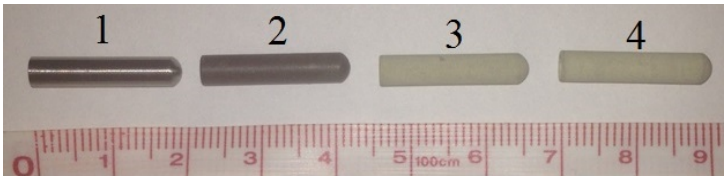


Рис. 1. Общий вид штифтов, пояснения в тексте

В качестве экспериментальных животных использованы беспородные кошки массой от 2500 до 3400 г в возрасте от 1,5 до 4 лет. Выбор их обоснован достаточными размерами бедренных костей и выживаемостью животных при симультантных оперативных вмешательствах. Операции проводили под внутримышечным наркозом золетилом в дозе 15 мг/кг с премедикацией атропина сульфатом в дозе 0,04 мг/кг подкожно и 0,2 % раствором рометара в дозе 0,1 мл/100 г массы тела животного. Разрез кожи и подлежащих тканейвыполняли по наружной поверхности в верхней трети тазовой конечности длиной до 1,5 см, обнажали вертлужную ямку. Отсюда сверлом диаметром 4 мм формировали канал в дистальном направлении бедренной кости. В этот канал специальным импактором устанавливали штифт. Аналогичное вмешательство выполняли на контралатеральной стороне (рис. 2). Животных выводили из эксперимента через 90 суток после операции,из бедренных костейсо штифтами готовили макропрепараты.

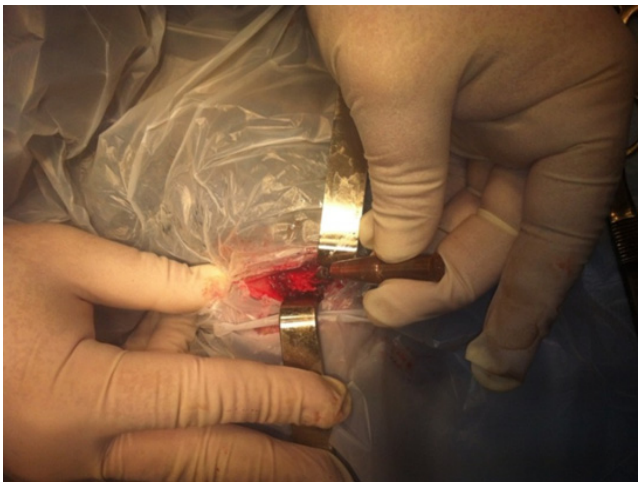


Рис. 2. Имплантация штифта

Сравнительную оценку выраженности остеоинтеграции производили путем определения плотности костной ткани в шейке бедренной кости с помощью рентгеновской компьютерной томографии на аппарате SkyScan(ФГБУ ЦИТО им. Н. Н. Приорова, в.н.с. Зайцев В. В.) (рис. 3).

Рис. 3. Общий вид миктротомографа SkyScan

Биомеханические измерения сил сцепления имплантатов с костью выполнялись в испытательной лаборатории ЦИТО им. Н.Н. Приорова (проф. Гаврюшенко Н. С.)с использованием универсальной испытательной машины Walter+Bay AG LFV 10-50T (рис. 4).

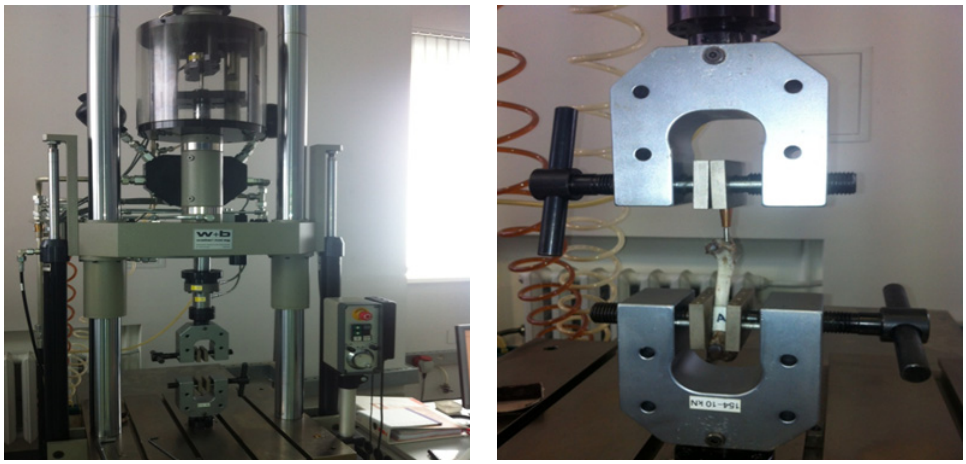


Рис. 4. Макропрепарат в тисках испытательной машины

После биомеханических испытаний из проксимального отдела бедренных костей в зоне имплантации штифтов изготовлены микропрепараты. Гистологические особенности костнойи перифокальных тканей в области контакта с имплантатами исследованы с помощью световой микроскопии.

Результаты и обсуждение:По данным компьютерной микротомографии наибольший контакт с костной тканью демонстрировали штифты 3-й и 4-йгрупп. При этом было выявлено умеренное разрежение плотности (рарификация) костной ткани в шейках бедренных костей (рис. 5), что является косвенным признаком наличия регенераторного процесса (организм переводит минеральную составляющую костной ткани в область выраженной регенерации).

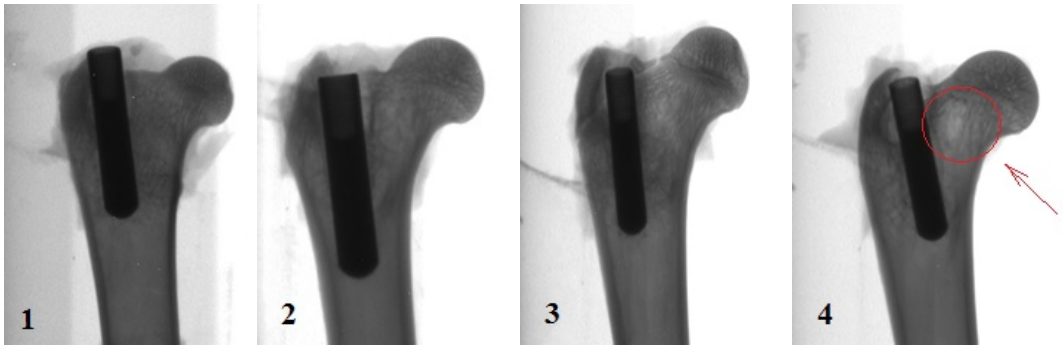


Рис. 5. Признаки рарификации костной ткани в 3 и 4 группах

Результаты биомеханических испытаний подвергнуты тщательному статистическому анализу в несколько этапов с помощью программного обеспечения IBM SPSS Statistics:

1) определение статистической значимости эмпирического распределения от нормального закона распределения [1];

2) проверка гипотезы о равенстве дисперсий выборок;

3) установление факта статистически значимого различия между средними значениями генеральных совокупностей на основе t-критерия Стьюдента для независимых выборок [2, 3].

В результате анализа отмечено, что статистически значимо увеличение силы сцепления с костью у штифтов, покрытых кальция фосфатом и германием по сравнению с остальными двумя группами, при этом увеличение концентрации германия в электролите не влияет на силу сцепления.

Морфологическое исследование мест контактов имплантатов с костью показало, что в группе штифтов из нержавеющей стали стенки костномозговых каналов выстланы волокнистой соединительной тканью. Местами на ее поверхности имеются небольшие очажки пролиферации фибробластов с формированием молодой костной ткани. В некоторых гаверсовых сосудах компактной костной ткани – белковые тромбы (рис. 6).

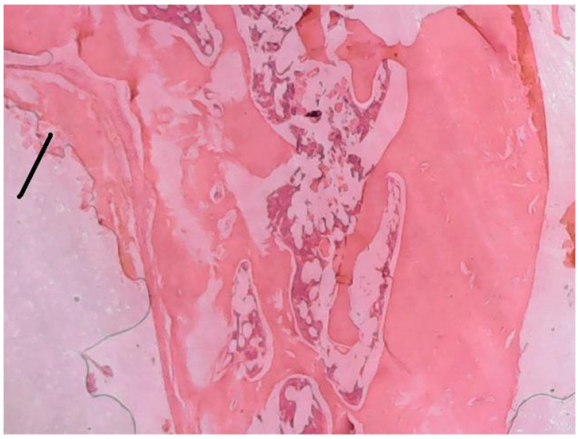


Рис. 6. Тонкий слой пролиферирующих эндостальных клеток, окр. гематоксилином и эозином, х150.

В группе штифтов с покрытием из карбоксинитрида титана внутренняя поверхность трубчатой кости с небольшим количеством разрушенных балок. Часть остеоцитов некротизирована. Имеются очаги умеренной пролиферации остеобластов с формированием молодой костной ткани, единичные гемосидеробласты(рис. 7).

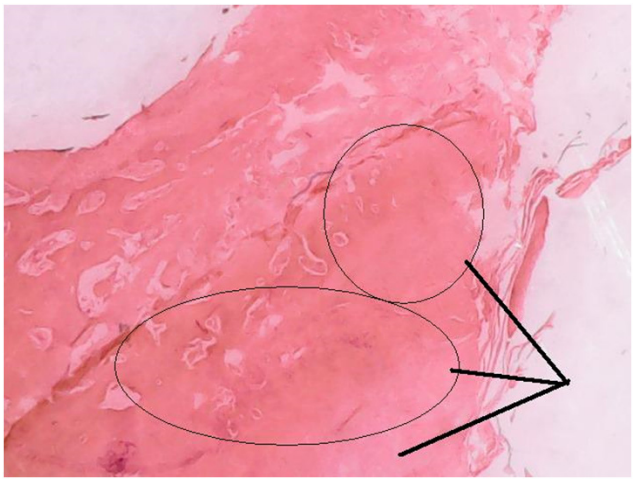


Рис. 7. Очаги умеренной пролиферации остеобластов с формированием молодой костной ткани, окр. гематоксилином и эозином, х150

В 3-й группе штифтов, покрытых кальция фосфатом и 1 % германием фрагменты трубчатой кости (внутренняя поверхность) характеризуются рядом морфологических изменений. В некоторых наблюдениях эта поверхность покрыта тонким слоем мелкозернистой инородной массы. Там же располагаются формирующиеся гаверсовы системы с наличием данных масс на внутренней поверхности каналов. Это можно трактовать как следствие включения материала покрытия в регенерирующую костную ткань. Имеются небольшие скопления остеобластов и остеокластов (рис. 8).

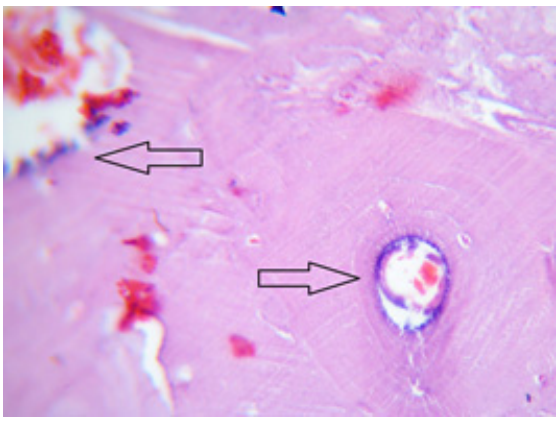


Рис. 8. Формирующиеся гаверсовы системы с включениями кальция фосфата и германия, окр. гематоксилином и эозином, х150

В 4-й группе штифтов, покрытых кальция фосфатом и 5 % германием на внутренней поверхности трубчатой кости имеются более массивные наложения крупнозернистой инородной массы. Она покрывает формирующиеся костные балки. Местами отмечено врастание остеобластов в данную массу, что может свидетельствовать о начале формирования костных балок. В частичках костного мозга встречаются маленькие фрагменты данной инородной массы. На внутренней поверхности костной трубки многочисленные фрагменты разрушенных балок, что может свидетельствовать об их тесном соединении с напылением штифта и об их разрушении при его извлечении во время биомеханических испытаний (рис. 9).

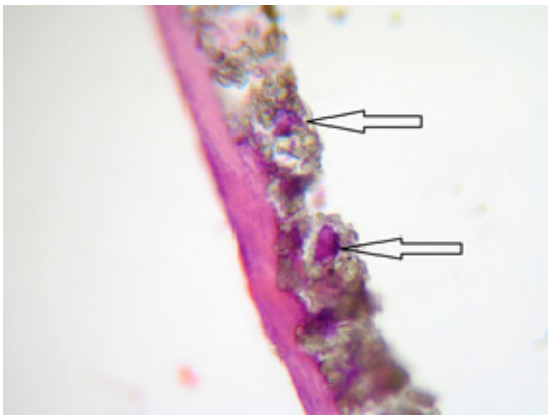


Рис. 9. Врастание остеобластов молодой костной балки в массу фосфата кальция и германия, окр. гематоксилином и эозином, х400

Таким образом, экспериментальные исследования показали:

1. Имплантаты, покрытые кальция фосфатом и германием в сравнении с остальными обладают наибольшей остеоинтегративной активностью.
2. Увеличение содержания германия в среде электролита при формировании покрытия имплантата не приводит к усилению остеоинтеграции.
3. Имплантаты, покрытые карбоксинитридом титана (группа №2) не влияют на остеоинтеграцию в сравнении со имплантатами из медицинской стали.

Список литературы

1. Плохинский, Н. А. Биометрия / Н. А. Плохинский. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1970. – 369 с.
2. Назаров, Е. А. Стандартизированная оценка исходов операции реваскуляризации шейки и головки бедренной кости при дегенеративно-дистрофических заболеваниях тазобедренного сустава в отдаленные сроки / Е. А. Назаров, И. Г. Веснов, Р. Ф. Мусаева // Вестник травматологии и ортопедии: имени Н. Н. Приорова. Медицина. – 2012. – № 2. – С. 27–31.
3. Веснов, И. Г. О влиянии воспроизводимости клинико-биохимического метода исследования на интерпретацию результата проверки статистической гипотезы в медико-биологических исследованиях / И. Г. Веснов // Российский медико-биологический вестник им. академика И. П. Павлова. – 2010. – № 2. – С. 22–26.

ВЛИЯНИЕ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ ФЛОРЫ КАЗАХСТАНА НА АДГЕЗИВНЫЕ СВОЙСТВА УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ

Д. С. Токашева

Карагандинский государственный медицинский университет, Караганда, Республика Казахстан

Первоочередным условием возникновения любого инфекционного заболевания является заселение тканей возбудителями, что невозможно без адгезии – прочного прикрепления к поверхности барьерных эпителиальных и иных клеток хозяина.

Адгезия микроорганизмов к поверхности клеток-мишеней помогает им противостоять воздействию ряда биологических жидкостей (слезы, слюна, моча, тканевой лизоцим), воздействию неблагоприятных факторов внешней среды (антибиотики, антисептики, физические факторы и др.) посредством формирования микробных пленок, проявлять антагонизм по отношению к другим бактериям, а также обеспечивает микроорганизмам возможность транспорта факторов вирулентности непосредственно к клеточной мембране [1].

Малые концентрации антибиотиков могут резко тормозить процесс адгезии микроорганизмов на эпителиальных клетках (Vishwanath S., Guay C.M., 1987). Исследовано прямое влияние различных концентраций антибиотиков на адгезивные свойства микробов, таких как *Lactobacillus,E.coli, S.aureus* (Тец В.В., Борисов Л.В., 1988). Показано, что большинство антибиотиков угнетало адгезивность бактерий, особенно пенициллины (бициллин и ампициллин), в меньшей степени левомицетин, канамицин, а стрептомицин и эритромицин даже повышали адгезивную активность микробов в отдельных случаях. Максимальный ингибирующий эффект отмечен при малых концентрациях антибиотиков, дальнейшее увеличение концентрации не приводило к усилению ингибирования адгезии, а иногда даже снижало[2].

Изучение факторов, влияющих на адгезивные процессы invivo и invitro, позволяет разработать профилактические меры, направленные на подавление ранних этапов инфекционного процесса. Резюмируя вышеприведенные литературные сведения, предприняли попытку поиска антиадгезивных свойств среди эфирных масел флоры Казахстана, обладающих противовоспалительным, ранозаживляющим и антимикробным эффектами – эфирное масло полыни гладкой, полыни цитварной, эфирное масло сосновой живицы, эфирное масло аянии кустарничковой и эфирное масло тополя бальзамического.

Материал и методы. Определение адгезивных свойств микроорганизмов осуществлялось по методике Брилис В.И. (1986) [3]. Чистую культуру микроорганизмов, культивировали на оптимальной плотной питательной среде в течение 18-24 часов. Рост выращенных микроорганизмов смывали 0.15 М фосфатно-солевым буфером (ФСБ) pH = 7,2 и дважды отмывали центрифугированием по 20 мин при 2000q; из отмытой культуры готовили взвесь микроорганизмов, густота 10 ЕД. по стандарту мутности ГИСК им. Тарасевича.

Клеточным субстратом для определения адгезивных свойств микроорганизмов служили фиксированные эритроциты морской свинки, из которых готовили взвесь на ФСБ в концентрации 100 млн /мл.

Для постановки опыта в стерильную пробирку вносили по 0,5 мл.приготовленных взвесей. Смесь инкубировали в термостате-вибраторе ІТЖ-0-03 при температуре 37˚С в течение 30 мин. Затем из смеси готовили мазок – препарат на предметном стекле, высушивали его при комнатной температуре, фиксировали этанолом 10 мин и красили по Романовскому – Гимзе. Подсчет показателей вели на 50 эритроцитах, просматривая все предметное стекло.

Изучена адгезивная активность 115 клинических штаммов *S.aureus* и 100*S.epidermidis*выделенных при гнойно-воспалительной патологии показавшие различные степени ИАМ. СПА – средний показатель адгезии, означает среднее количество микроорганизмов, прикрепившихся к одному эритроциту при подсчете 50 эритроцитов. В экспериментах были использованы следующие эфирные масла(ЭМ): эфирное масло сосновой живицы(ЭМСЖ), эфирное масло полыни гладкой(ЭМПГ), полыни цитварной(ЭМПЦ), эфирное масло мяты перечной(ЭММП) , эфирное масло аянии кустарничковой(ЭМАК), эфирное масло тополя бальзамического(ЭМТБ). По 1 мг вещества растворяли в 10 мкл 96º спирта, до 1 мл доводили средой Игла. Из 115 изученных нами штаммов*S.aureus* 32 штамма обладали адгезивной активностью титр которых составил 1:4 – 1:8, 18 штаммов оказалось слабо адгезивными (титр 1:2), 27 штаммов имели минимальную степень адгезивной активности, 15 штаммов среди изученных не проявили адгезивные свойства.

Из 100 изученных штаммов*S.epidermidis* 46 штаммов обладали адгезивной активностью, титр которых составил 1:4 – 1:8, 28 штаммов оказалось слабо адгезивными (титр 1:2), 16 штаммов имели минимальную степень адгезивной активности, 10 штаммов среди изученных не проявили адгезивные свойства.

Таблица 1

Влияние ЭМ на показатель адгезии *S.aureus*

СПА	ЭМСЖ	ЭМПГ	ЭМПЦ	ЭММП	ЭМАК	ЭМТБ
Высоко адгезивный (2,5-3,5)	61,0±1,1	55,5±1,1	52,0±1,0	45,0±0,9	59,0±1,0	55,0±0,9
Средне адгезивный (1,5-2,5)	77,0±1,1	51,0±1,1	53,0±1,1	42,0±1,4	52,0±0,9	59,0±0,9
Низко адгезивный (0,9-1,5)	69,0±1,1	41,0±1,1	52,5±1,1	49,2±1,3	54,0±1,1	66,0±1,2

П р и м е ч а н и е. Различие показателей между группами статистически достоверно ($p < 0,001$).

Взаимодействие возбудителя с эритроцитами осуществляется посредством факторов патогенности, представляющих собой биологически активные макромолекулы, где рецепторы мембран эритроцитов представляют собой интегральные гликопротеины. В таб. 1-2, представлены данные 30 минутной совместной инкубации микрроргнизмов с эфирными маслами.

Таблица 2

Влияние ЭМ на показатель адгезии *S.epidermidis %*

СПА	ЭМСЖ	ЭМПГ	ЭМПЦ	ЭММП	ЭМАК	ЭМТБ
Высоко адгезивный (2,5-3,5)	76,0±1,1	56,5±1,1	51,0±1,0	47,0±1,3	56,0±1,0	57,0±0,9
Средне адгезивный (1,5-2,5)	81,0±1,1	58,0±1,1	53,0±1,1	43,0±1,5	53,0±1,1	44,0±0,9
Низко адгезивный (0,9-1,5)	71,0±1,1	45,0±1,1	52,0±1,0	46,2±1,1	55,5±1,1	56,0±1,2

П р и м е ч а н и е. Различие показателей между группами статистически достоверно ($p < 0,001$).

Максимальное снижение среднего показателя адгезии *S.aureus*и*S.epidermidis* при инкубации с ЭМ получено у ЭМСЖ, ЭМАК, ЭМТБ. Общим механизмом действия является контакт биологически активных веществ с гликопротеинами клеточной стенки, что в результате снижает возможности условно-патогенных микроорганизмов осуществлять бактериальную агрессию. Учитывая разнообразие спектра фармакологической активности биологически активных веществ лекарственных растений, в эксперименте показано, что в присутствии эфирных масел снижаются адгезивные свойства микроорганизмов. При инкубации с клиническими штаммами условно-патогенных микроорганизмов *S.aureus* и *S.epidermidis*исследуемых веществ, возможен механизм связывания с адгезинами бактериальных клеток.

Одним из механизмов антимикробного действия ЭМ, следует считать снижение адгезивной активности условно-патогенных микроорганизмов, подавление процессов колонизации микроорганизмов и, следовательно, микробной обсемененности.

Список литературы

1. Гришина, И. А. Влияние антибиотиков на адгезию микроорганизмов / И. А. Гришина, А. М. Далина, В. П. Яковлев // Антибиотики и химиотерапия. – 1990. – Т. 35, № 3. – С. 50–53.
2. Оводов, Н. В. Адгезивность бактерий / Н. В. Оводов, Л. Е. Вершигоров // Успехи современной биологии. – 1982. – Т. 94. – С. 213–224.
3. Изучение возможности снижения адгезивной активности Corynebacteriumdiphtheriae биополимерами природного происхождения / И. Д. Макаренкова, Т. С. Запорожец, Н. Н. Беседнова, Л. А. Елякова // Антибиотики и химиотерапия. – 1999. – Т. 44, № 3. – С. 11–14.

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЗРИТЕЛЬНЫХ НЕРВОВ, ПЕРЕКРЕСТА И ТРАКТОВ ПО ДАННЫМ МРТ

Н. В. Третьякова, А. К. Усович

Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет, Витебск, Беларусь

Актуальность исследований. Изучение особенностей строения периферического отдела зрительного анализатора интересно не только теоретикам, но привлекает внимание и клиницистов. Превалирующая часть информации (около 90 %) из внешней среды человек получает исключительно за счет этого анализатора. На сегодняшний день имеется большое количество морфологических, физиологических и клинических работ, посвященных изучению зрительных нервов, перекреста и трактов [1], но, несмотря на это, в литературе до настоящего времени нет единого мнения о морфометрических параметрах этих структур, что подчеркивает актуальность вопроса. Известно, что развитие патологических процессов зрительных нервов, перекреста и трактов зависят от особенностей их морфологии, которая в значительной степени обуславливает клиническую картину их проявлений в виде различных нозологических форм, а также влияют на их исход [2]. Таким образом, своевременная диагностика патологий структур зрительного пути необходима для решения ряда вопросов, связанных с лечением и прогнозом этих заболеваний.

На сегодняшний день, достигнут высокий уровень обследования человеческого тела за счет использования современных высокотехнологичных методов диагностики. Одним из таких методов является магнитно-резонансная томография (МРТ), которая за последние годы стала одним из ведущих методов неинвазивной диагностики. Учитывая высокие возможности визуализации структур, этот метод был выбран нами для проведения морфометрии параметров зрительных нервов, перекреста и трактов [3].

***Цель исследования*:** провести морфометрию зрительных нервов, перекреста и трактов у взрослых людей на МРТ-снимках головного мозга.

Материалы и методы исследования. Материалом для исследования послужили результаты обследования методом магнитно-резонансной томографии 50 человек в возрасте от 23 до 54 лет. Среди них женщин было 27, мужчин – 23. Все МРТ снимки были взяты из базы УЗ «Витебская областная клиническая больница»; сделаны на томографе Philips Ingenia 1.5T Omega толщина среза 5 мм. Анализ изображений Т2-ВИ с жироподавлением в аксиальной плоскости и морфометрия структур производилась с использованием программы RadiAnt DICOM Viewer (64-bit) точностью до 0,1 мм.

При этом все взятые в данное исследование пациенты не имели патологии структур зрительного анализатора. Нами определялись следующие параметры периферической части зрительного анализатора: длина и толщина правого и левого зрительных трактов, высота и ширина зрительного перекреста, длина зрительных нервов (правого и левого) от заднего полюса глазного яблока до зрительного перекреста и толщина зрительных нервов: у заднего полюса глазного яблока, его ретробульбарного (орбитального) и краниального сегментов.

Статистическую обработку полученных данных проводили на персональной ЭВМ Intel CPU Celeron E3300 с использованием программ «Microsoft Excel – 2007» и «Statistica 10,0 for Windows» с определением средней величины и ошибки средней каждого показателя, а так же критерия Стъюдента для абсолютных величин и коэффициента достоверности.

Результаты и их обсуждение. В результате исследования были выявлены следующие морфометрические параметры зрительных нервов:

– толщина левого зрительного нерва у заднего полюса глазного яблока составила 4,94±0,6 мм, правого – 4,72±0,8 мм;

– толщина орбитального сегмента в середине орбиты (самый узкий участок) левого равнялась 3,72±0,46 мм, правого – 3,56±0,5 мм;

– толщина внутрикраниального сегмента левого зрительного нерва равнялась 4,19±0,61 мм, правого – 3,86±0,64 мм;

– длина левого зрительного нерва составила 50±0,5 мм, правого – 49±0,4 мм.

При сравнении средних величин вышеуказанных параметров правого и левого зрительных нервов различия оказались статистически не значимыми при $p>0,05$**.**

Высота зрительного перекреста составила 5,53±0,6 мм, ширина – 12,5±0,51 мм.

Мы установили следующие параметры зрительных трактов:

– длина левого тракта от перекреста до латерального коленчатого тела составила 21,19±4,18 мм, правого – 20,45±3,63 мм;

– толщина левого зрительного тракта равнялась 3,33±1,1 мм, правого –3,13±0,7 мм.

При сравнении средних величин параметров правого и левого зрительных трактов, различия оказались статистически не значимыми при $p>0,05$.

Кроме этого в ходе исследования мы обнаружили, что зрительные нервы и тракты на всем протяжении имеют различную толщину и ширину (то же ранее мы выявили в анатомическом материале дан-

ных структур). Это свидетельствует о разной толщине миелиновой оболочки, что может быть связано как с индивидуальными особенностями, так с возрастными и патологическими изменениями.

Таким образом, данным исследованием определены прижизненные морфометрические показатели зрительных нервов, перекреста и трактов, что согласуется с данными, полученными нами и другими исследователями на анатомическом материале [1, 4]. Данные исследования могут быть интересны для специалистов в области офтальмологии и нейроофтальмологии.

Список литературы

1. Шеримбетов, Н. А. Возрастные особенности морфометрических параметров и гистоструктуры зрительных нервов, хиазмы и трактов : автореф. дис. … канд. мед. наук / Шеримбетов Н. А. – Андижан, 2005. – 24 с.
2. Офтальмология : учеб. для вузов / Е. А. Егоров и др. ; под ред. Е. А. Егорова. – М. : Изд-во Гэотар-Медиа, 2010. – 242 с.
3. Труфанов, Г. Е. Лучевая диагностика заболеваний глаза и глазницы / Г. Е. Труфанов, Е. П. Бурлаченко. – СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2011. – 192 с.
4. Третьякова, Н. В. Величина зрительных нервов, перекреста и трактов у взрослого человека / Н. В. Третьякова // Макро- и микроскопическая анатомия органов и систем в норме, эксперименте и патологии : материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию со дня рождения проф. З. И. Ибрагимовой. – Витебск : ВГМУ, 2014. – С. 77–78.

ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛИНОМИАЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ЕДИНОГО ГИГИЕНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ КОМБИНИРОВАННОМ, КОМПЛЕКСНОМ, СОЧЕТАННОМ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОРГАНИЗМ

В. Ф. Трушков, В. В. Сапожникова, К. А. Перминов

Кировская государственная медицинская академия Минздрава России, Киров, Россия

Актуальность выполненных исследований заключается в том, что большинство изучаемых в медицине и биологии систем относятся к классу сложных, то есть характеризуются значительным числом взаимосвязанных параметров. В решение актуальной проблемы единого гигиенического нормирования химических веществ крайне необходимым является математическое планирование эксперимента, что явилось основой выполнения проводимых исследований.

Цели исследования: обоснование применения полиномиальных моделей для единого гигиенического нормирования химических веществ при комбинированном, комплексном, сочетанном воздействии на организм.

Материал и методы. В ходе экспериментальных исследований и оценки полученных результатов с целью единого гигиенического нормирования при действии сочетаний (вещество А, вещество Б, воздействие физического фактора – ультрафиолетового излучения) в проводимой работе, наряду с использованием метода ортогонального планирования факторного эксперимента, вводились дробные реплики, насыщенные факторные планы, учитывались материалы планирования эксперимента на диаграммах «состав – свойство» [1, 2]; использовались метод Гаусса, а также методики его усовершенствования – импульсный, полиномиальный методы [3, 4].

С целью изучения комбинированного, комплексного, сочетанного воздействия факторов производственной среды проводились токсикологические исследования ряда химических веществ: триэтиленгликоль диметакрилата (ТГМ-3), диметакрилат-бис-этиленгликоль фталата (МГФ-1).

Осуществлялось математическое планирование эксперимента с использованием полиномиального метода (табл. 1).

Таблица 1

Ортогональное планирование экспериментальных исследований по изучению комбинированного, комплексного, сочетанного действия факторов производственной среды

Ингаляционное воздействие		Перкутанное воздействие		Ультрафиолетовое излучение
ТГМ-3	МГФ-1	ТГМ-3	МГФ-1	
Доля порогового воздействия	Доля порогового воздействия	Доля порогового воздействия	Доля порогового воздействия	Доля порогового воздействия
X_1	X_2	X_3	X_4	X_5
1	1	1	1	1
0,2	1	1	1	0,2
1	0,2	1	1	0,2
0,2	0,2	1	1	1
1	1	0,2	1	0,2
0,2	1	0,2	1	1
1	0,2	0,2	1	1
0,2	0,2	0,2	1	0,2
1	1	1	0,2	0,2
0,2	1	1	0,2	1
1	0,2	1	0,2	1
0,2	0,2	1	0,2	0,2
1	1	0,2	0,2	0,2
0,2	1	0,2	0,2	0,2
1	0,2	0,2	0,2	0,2
0,2	0,2	0,2	0,2	1

Использовано две величины реплик: единичная (Lim $_{ac.}$ данного вещества); дробная реплика (0,2 Lim $_{ac.}$), где Lim $_{ac}$ – порог острого действия.

Факторное пространство по всем измерениям ограничено точками (1/5 $Lim_{ac.}$; 1 Lim_{ac}). Для планирования эксперимента по единой схеме применена матрица, включающая возможные сочетания двух указанных реплик. Метод обработки – алгебраические полиномы. То есть результаты должны быть представлены в виде:

$$F^{эксп.} = a_0+a_1 x_1+a_2 x_2+a_3 x_3+a_4 x_4+a_5 x_5+a_{12} x_1 x_2+a_{13} x_1 x_3\ldots+a_{45} x_4 x_5+a_{123} x_1 x_2 x_3+\ldots+a_{345} x_3 x_4 x_5,$$

где a_i – коэффициенты полинома; x_i – величины реплик (воздействий); $F^{эксп.}$ – экспериментальное значение изменения свойства.

Математический аппарат основан на интегрировании методом наименьших квадратов, где:

$$G = \Sigma (F^{эксп.} - F_i)^2 = \min,$$

где F_i – значение изменения свойства F, рассчитанное полиномиальным методом.

Тогда $\frac{\partial G}{\partial a} = 0,$ то есть:

$$\frac{\partial G}{\partial a_0} = 2\ \Sigma (F^{эксп.} - F_i) = 0;\ \frac{\partial G}{\partial a_1} = 2\ \Sigma (F^{эксп.} - F_i)x_1 = 0;\ \frac{\partial G}{\partial a_{345}} = 2\ \Sigma (F^{эксп.} - F_i)x_3 x_4 x_5 = 0$$

Таким образом, каждое уравнение получающейся системы может быть записано в виде:

$$F^{эксп.} \cdot x_1 - a_0 \Sigma\ x_2 - a_2 \Sigma\ x_1 x_2 - \ldots\ a_{345} \Sigma\ x_3 x_4 x_5 x_1 = 0;$$

$$F^{эксп.} \cdot x_3 x_4 x_5 - a_0 \Sigma\ x_3 x_4 x_5 - a_1 \Sigma\ x_1 x_3 x_4 x_5 - \ldots - a_{345} \Sigma\ (x_3 x_4 x_5)^2 = 0.$$

Получена система уравнений, количество которых равно количеству неизвестных. Для простоты рассмотрения приводится ход решения уравнений на примере системы с четырьмя неизвестными. Решение представляет собой модифицированный метод Гаусса:

$$a_0 + a_1 y_{11} + a_2 y_{12} + a_3 y_{13} = F_1;\ a_0 + a_1 y_{21} + a_2 y_{22} + a_3 y_{23} = F_2;$$

$$a_0 + a_1 y_{31} + a_2 y_{32} + a_3 y_{33} = F_3;\ a_0 + a_1 y_{41} + a_2 y_{42} + a_3 y_{43} = F_4,$$

где $y_{11} = \Sigma\ x_1 \cdot x_2;\ y_{12} = \Sigma\ x_1 \cdot x_2$ и т.д.

$$F_1 = F^{эксп.} \cdot x_1 \text{ и т.д.}$$

Поочередно, вычитая из первого уравнения системы остальные уравнения, исключается a0:

$$a_1^{(1)} y_{21}^{(1)} + a_2^{(1)} y_{22}^{(1)} + a_3^{(1)} y_{23}^{(1)} = F_2$$

$$a_1^{(1)} y_{31}^{(1)} + a_2^{(1)} y_{32}^{(1)} + a_3^{(1)} y_{33}^{(1)} = F_3$$

$$a_1^{(1)} y_{41}^{(1)} + a_2^{(1)} y_{42}^{(1)} + a_3^{(1)} y_{43}^{(1)} = F_4,$$

где $y_{ij}^{(1)} = y_{1,j}^{(1)} - y_{ij}^{(1)}$ (например: $y_{21}^{(1)} = y_{1,1}^{(1)} - y_{2,1}^{(1)}$)

(например: $F_3^{(1)} = F_1^{(1)} - F_3^{(1)}$)

Аналогично повторяя операцию дальше, получена система из 2-х уравнений с 2 неизвестными:

$$a_2^{(2)} y_{32}^{(2)} + a_3^{(2)} y_{33}^{(2)} = F_3$$

$$a_2^{(2)} y_{42}^{(2)} + a_3^{(2)} y_{43}^{(2)} = F_4$$

где $y_{ij}^{(1)} = y_{\ell j}^{(1)} \cdot y_{i\ell}^{(1)} - y_{ij}^{(1)} \cdot y$, где $\ell = 1+$№ – номер исключаемого коэффициента (здесь исключается a_1, т.е. $\ell = 2$).

$$F_i^{(2)} = F_2^{(1)} \cdot y_{j1}^{(1)} - F_3^{(1)} \cdot y_{2,1}^{(1)}$$

и, наконец, остается одна, последняя переменная:

$$a_3^{(3)} y_{43}^{(3)} = F_4$$

Таким образом, сформирована треугольная матрица:

$$a_0 + a_1\, y_{11} + a_2\, y_{12} + a_3\, y_{13} = F_1$$

$$(1) \quad (1) \quad (1) \quad (1)$$

$$a_1\, y_{21} + a_2\, y_{22} + a_3\, y_{23} = F_2$$

$$(2) \quad (2) \quad (2)$$

$$a_2\, y_{32} + a_3\, y_{33} = F_3$$

$$(3) \quad (3)$$

$$a_3\, y_{43} = F_4$$

Из нее последовательно находятся коэффициенты, входящие в уравнение единого гигиенического нормирования:

$$(3)$$

$$a_3 = \frac{F_4}{y_{43}^{(3)}}$$

$$(2) \quad (2)$$

$$a_2 = \frac{\left(F_3 - a_3 y_{33}\right)}{y_{32}^{(2)}}$$

$$(1) \quad (1) \quad (1)$$

$$a_1 = \frac{\left(F_2 - a_3 y_{23} - a_2 y_{22}\right)}{y_{21}^{(1)}}$$

$$a_0 = F_1 - a_3\, y_{13} - a_2\, y_{12} - a_1\, y_{11}$$

Результаты и их обсуждение. В ходе выполнения исследований по единому гигиеническому нормированию химических веществ при комбинированном, комплексном, сочетанном воздействии на организм проведено изучение системы действующих факторов триэтиленгликоль диметакрилата (ТГМ-3), диметакрилат-бис-этиленгликольфталата (МГФ-1) ингаляционно и перкутанно в сочетании с УФ-излучением в условиях производства. Ставится задача: определить допустимую концентрацию в воздухе рабочей зоны $\left(C_{МГФ-1}^{ингал.}\right)$. В ходе проводимых ранее токсикологических исследований лимитирующим показателем явилась активность щелочной фосфатазы в нейтрофилах крови.

По классификации в проводившейся ранее оценке токсичности химических веществ с учетом импульсных полиномов оба вещества относятся к третьей группе. Действует УФ-излучение. Коэффициенты импульсного полинома:

$$a^{ингал.} = 9{,}6\ a^{перкутан.} = 8{,}1$$

Для УФ-излучения $a_{УФ} = 6{,}9$

Определяется поправочная функция для активности щелочной фосфатазы нейтрофилов крови. Уравнение полинома приобретает вид:

$$4{,}99 = 9{,}6x_{МГФ-1}^{ингал.} + 8{,}1x_{МГФ-1}^{перкутан.} + 9{,}6x_{ТГМ-3}^{ингал.} + 8{,}1x_{ТГМ-3}^{перкутан.} + 6{,}9x_{УФ} - 934{,}23(\Sigma x)^2 + 219{,}63(\Sigma x).$$

где $\Sigma x = x_{МГФ-1}^{ингал.} + x_{МГФ-1}^{перкутан.} + x_{ТГМ-3}^{ингалю} + x_{ТГМ-3}^{перкутан.}$.

$$4{,}99 = 9{,}6\frac{C_{МГФ-1}^{ингал.}}{Lim_{ас.МГФ-1}^{ингал.}} + 8{,}1\frac{C_{МГФ-1}^{перкутан.}}{Lim_{ас.МГФ-1}^{перкутан.}} + 9{,}6\frac{C_{ТГМ-3}^{ингал.}}{Lim_{ас.ТГМ-3}^{ингал.}} + 8{,}1\frac{C_{ТГМ-3}^{перкутан.}}{Lim_{ас.ТГМ-3}^{перкутан.}} + 6{,}9\frac{d_{УФО}}{Lim_{ас.}^{УФо}} -$$

$$-934{,}23(\frac{C_{МГФ-1}^{ингал.}}{Lim_{ас.МГФ-1}^{ингал.}} + \frac{C_{ТГМ-3}^{ингал.}}{Lim_{ас.ТГМ-3}^{ингал.}} + \frac{C_{МГФ-1}^{перкутан.}}{Lim_{ас.МГФ-1}^{перкутан.}} + \frac{C_{ТГМ-3}^{перкутан.}}{Lim_{ас.ТГМ-3}^{перкутан}})^2 + 219{,}63(\frac{C_{МГФ-1}^{ингал.}}{Lim_{ас.МГФ-1}^{ингал.}} +$$

$$+ \frac{C_{ТГМ-3}^{ингал.}}{Lim_{ас.МГФ-1}^{ингал.}} + \frac{C_{ТГМ-3}^{ингал.}}{Lim_{ас.ТГМ-3}^{ингал.}} + \frac{C_{МГФ-1}^{перкутан.}}{Lim_{ас.МГФ-1}^{перкутан.}} + \frac{C_{ТГМ-3}^{перкутан.}}{Lim_{ас.ТГМ-3}^{перкутан.}}).$$

Вводя в уравнение все известные величины по данным острых опытов: $Lim_{ас.МГФ-1}^{перкутан.} = 7{,}60$ мг/см^2; $Lim_{ас.МГФ-1}^{ингал.} = 2{,}18$ мг/л; $Lim_{ас.ТГМ-3}^{перкутан.} = 6{,}25$ мг/см^2; $Lim_{ас.ТГМ-3}^{ингал.} = 1{,}31$ мг/л; $Lim_{ас.}^{УФО} = 6{,}48$ вт/м^2, с учетом

фактических уровней действующих производственных факторов: $C_{ТГМ-3}^{ингал.} = 2,91$ мг/м^3; $C_{ТГМ-3}^{перкутан.} = 0,012$ мг/см^2; $C_{МГФ-1}^{перкутан.} = 0,015$ мг/см^2; $d_{УФО} = 0,009$ вт/м^2, проводится определение допустимой концентрации ($C_{МГФ-1}^{Ингал.}$) в воздухе рабочей зоны путем решения уравнения математического анализа на уровне 11,22 мг/м^3. Эта концентрация близка к недействующему уровню, определяемому опытным путем (4,83 мг/м^3), она является закономерно более низкой, чем при изолированном воздействии (допустимый уровень воздействия вещества при изолированном поступлении в организм составляет 26,5 мг/м^3).

Учитывая, что в ходе проводимых исследований коэффициенты импульсных полиномов по большинству физиологических показателей были определены более низкими для системы веществ, обладающих только общетоксическим действием в сочетании с физическим фактором, и принимая во внимание основной лимитирующий критерий – активность щелочной фосфатазы нейтрофилов крови, для которой значения полиномиальных коэффициентов были наиболее близкими, рекомендовано осуществлять определение допустимых уровней новых химических веществ в бинарных смесях и физических факторов в условиях производства по уравнению единого гигиенического нормирования:

$$9,6x_{вещ.А}^{ингал.} + 8,1x_{вещ.А}^{перкутан.} + 9,6x_{вещ.Б}^{ингал.} + 8,1x_{вещ.Б}^{перкутан.} + 6,9x^{физич.возд-я} - 934,23(\Sigma x^{ингал.} + \Sigma x^{перкутан.})^2 +$$
$$+219,63(\Sigma x^{ингал.} + \Sigma x^{перкутан.}) = 4,99.$$

Выводы

1. Разработана импульсная матрица, проведено ортогональное планирование экспериментальных исследований для обоснования интегральных нормативов химических и физических факторов в производственных условиях.

2. На основе полиномиальных моделей представлено уравнение единого гигиенического нормирования химических веществ при комбинированном, комплексном, сочетанном воздействии на организм.

Список литературы

1. Адлер, Ю. П. Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий / Ю. П. Адлер, Е. В. Маркова, Ю. В. Грановский. – М. : Наука, 1971. – 82 с.
2. Пулькин, С. П. Вычислительная математика / С. П. Пулькин, М. Н. Никольская, Л. С. Дъячков. – М. : Просвещение, 1980. – 126 с.
3. Эберт, К. Компьютеры. Применение в химии / К. Эберт, Х. Эдерер. – М. : Мир, 1978. – С. 175–178.
4. Scheffe, H. The Simplex-Centroid Design for experiments with mixtures / H. Scheffe // I. Roy. Stat. Soc. Ser. B. – 1963. – V. 25, № 2. – P. 235.

ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА ИК-СПЕКТРОСКОПИРОВАНИЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДАВНОСТИ НАСТУПЛЕНИЯ СМЕРТИ ПРИ ГНИЕНИИ

О. В. Шувалова, А. С. Купрюшин, Ж. С. Вишнякова

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность. Одной из важнейших задач, решаемых судебно-медицинской экспертизой является установление давности наступления смерти (ДНС). Ее довольно точно можно определить в раннем постмортальном периоде. Не настолько успешно эта проблема разрешена при гниении [1], поскольку традиционными методами, основанными на визуальной оценке степени выраженности гнилостных изменений, устанавливаются слишком большие временные границы. Для их максимального сужения проводятся научные исследования, использующие высокотехнологичные методики, например, магнитную радиоспектрометрию [2]. Другим современным методом исследования, который может быть применим для определения ДНС при гниении, является Фурье-спектроскопия (Фурье-СК). К числу преимуществ этого метода относятся высокая информативность, экспрессность (один спектр снимается в среднем не более минуты), минимальная пробоподготовка, отсутствие потребности в химических реактивах, возможность проведения недеструктивного анализа. Фурье-СК можно определять белки, подвергающиеся деградации при гниении. Качественное и количественное изучение содержания белка в различные временные промежутки после смерти может быть использовано для определения ДНС.

Поэтому *целью* проведенного исследования была апробация метода Фурье-СК для определения ДНС при гнилостной трансформации.

Для достижения указанной цели были поставлены задачи:

- Применить метод Фурье-СК для исследования плотной оформленной соединительной ткани (связка надколенника).
- Определить возможность получения количественного содержания белка в связке надколенника методом Фурье-СК.
- Выявить изменения содержания белка в связке надколенника в различные промежутки времени после смерти.

Материалы и методы. В качестве образцов для исследования использовали фрагменты плотной оформленной соединительной ткани (связки надколенника), изъятые у 10 трупов. Спектроскопию одних и тех же образцов проводили через 12 часов, 15 и 30 дней после смерти. Подготовка биологического материала для исследования была ранее5 апробирована [3] и включала в себя несколько этапов: 1) взятие связки фрагмента связки надколенника размером 1х1 см^2; 2) изготовление среза толщиной 20 мкм; 3) фиксация полученного среза на металлизированной поверхности, отражающей ИК-излучения; 4) сушка в течение 10-15 минут при комнатной температуре. Все время исследования фрагменты связки надколенника хранились при комнатной температуре в изотоническом (0,9 %) растворе NaCl.

Регистрация ИК-спектров исследуемых срезов осуществлялась на ИК-Фурье-спектрометре ФСМ 1201 (ОАО «Инфраспек», Россия) с использованием приставки для зеркального отражения ПЗО30. Метод зеркального отражения был выбран исходя из условий подготовки биологического материала (приблизительная глубина проникновения ИК излучения в срез составляла 10 мкм)[4].

Результаты и обсуждение. На рис. 1 представлены ИК-спектры пропускания исследуемых образцов (срезов связки надколенника).

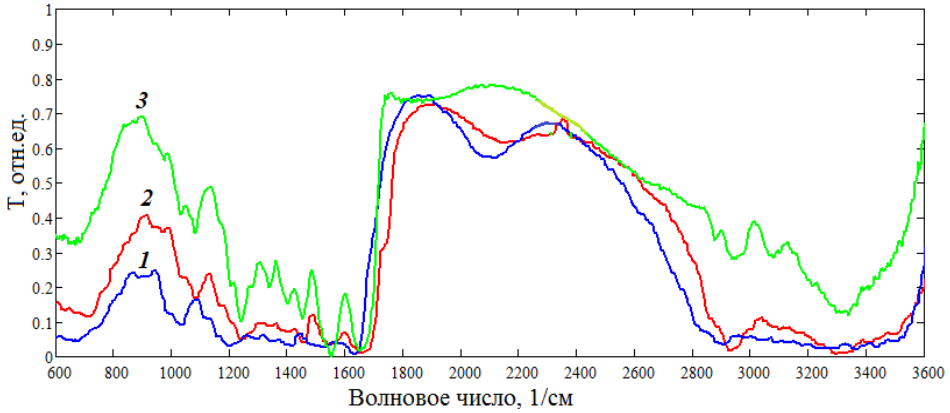


Рис. 1. Спектры пропускания связки надколенника
(1 – через 12 часов после смерти, 22.10.14 г.; 2 – через 15дней после смерти, 06.11.14 г.; 3 – через 30дней после смерти, 18.11.14 г.)

Анализ представленных спектров показывает, что они имеют ряд характеристических полос и пиков поглощения, соответствующих качественному составу материала [5]. Полосы поглощения 1225, 1540, 1650 $см^{-1}$ отвечают амидным I, II, III колебаниям в молекулах белков. Характеристические пики 1330, 1450, 2850, 2875, 2925, 2960 $см^{-1}$ соответствуют валентным и деформационным колебаниям связей C-H в концевых группах CH_2 и CH_3. Размытая полоса поглощения 3100-3600 $см^{-1}$ характеризует валентные симметричные колебания OH группы в молекулах воды.

Обобщенные результаты анализа особенностей ИК-спектров пропускания исследуемых материалов приведены в табл. 1.

Таблица 1

Полосы поглощения, наблюдаемые в ИК-спектрах пропускания пористых наноструктурированных пленок на основе SiO_2-SnO_2

Положение линий поглощения, $см^{-1}$	Интерпретация
1225	Валентные CNH (амид III)
1330	Деформационные симметричные CH_3
1450	Деформационные асимметричные CH_3
1540	Валентные CN, деформационные NH (амид II)
1650	Валентные C = O (амид I)
2850	Валентные ассиметричные CH_2
2875	Валентные симметричные CH_2
2925	Валентные ассиметричные CH_3
2960	Валентные симметричные CH_3
3100-3600	Валентные OH

Для установления динамики, происходящих в биологическом материале процессов посмертной деградации белка может быть использован пик поглощения 1225 $см^{-1}$. Для определения относительного содержания белка в различные моменты времени рассчитывалась интегральная площадь S полосы поглощения 1200-1250 $см^{-1}$ численными методами. Переход от коэффициента пропускания к поглощению осуществлялся по формуле:

$$P = \frac{1}{L}\ln\left(\frac{1}{T}\right)$$

где L – глубина проникновения ИК-излучения в образец (для метода зеркального отражения 10 мкм); T – коэффициент пропускания [отн.ед.].

На рис. 2 показано уменьшение относительное содержание белка в образцах 1–3. Если брать количество белка в срезах связки надколенника, взятых через 12 часов после наступления смерти за 100 %, то по результатам исследования количество белка в связке через 15 дней снижается в среднем на 20 %, а через 30 дней – на 40 %.

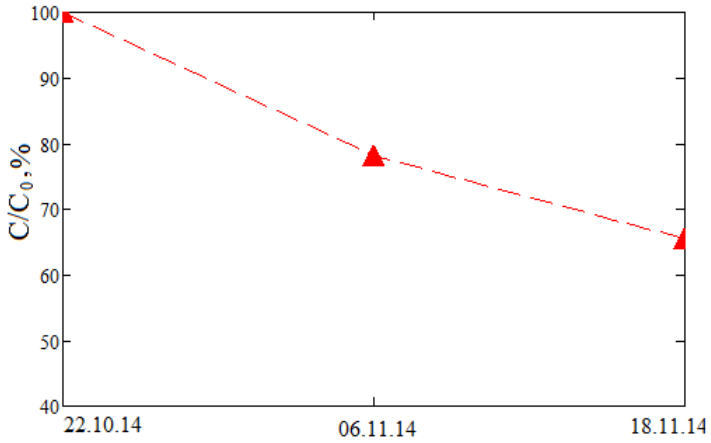


Рис. 2. Относительное содержание белка в связке надколенника
(1 – через 12 часов после смерти, 22.10.14 г.; 2 – через 15дней после смерти, 06.11.14 г.; 3 – через 30дней после смерти, 18.11.14 г.)

Выводы

1. Методом Фурье-СК выявляются существенные динамические изменения содержания белка при посмертной деградации плотной оформленной соединительной ткани.

2. Метод Фурье-СК является перспективным для изучения закономерности скорости деградации белка плотной оформленной соединительной ткани.

3. Для установления ДНС при гниении необходимо дальнейшее исследование динамических и статических показателей деградации белка плотной оформленной соединительной ткани методом Фурье-СК.

Список литературы

1. Коршунов, Н. В. Использование «гнилостного потенциала» в практических экспертизах / Н. В. Коршунов, В. И. Витер, А. Ю. Вавилов // Проблемы экспертизы в медицине. – 2007. – Т. 7, № 2 (26). – С. 21-24.
2. Агаханян, А. А. Установление давности смерти радиоспектроскопическим методом при гнилостной трансформации / А. А. Агаханян // Проблемы экспертизы в медицине. – 2013. – Т. 3, № 4 (12). – С. 20–22.
3. Лиманская, А. Ю. Исследование сухожилий человека с помощью ИК-Фурье спектрометра и анализ инфракрасного спектра / А. Ю. Лиманская, И. А. Аверин // Молодой ученый. – 2015. – № 1. – С. 47–48.
4. Использование ИК-спектроскопии для анализа тонких стекловидных пленок, полученных золь-гель методом / И. А. Аверин, А. А. Карманов, И. А. Пронин, Р. М. Печерская // Университетское образование : сб. ст. XV Междунар. науч.-метод. конф., посвящ. 50-летию полета первого космонавта Ю. А. Гагарина / под ред. В. И. Волчихина, Р. М. Печерской. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2011. – С. 227–228.
5. Возможности и перспективы использования инфракрасной Фурье-спектроскопии для идентификации патологий биологических тканей / А. В. Агейкин, И. А. Аверин, И. А. Пронин, В. А. Темников, Д. Ц. Димитров // Нано- и микросистемная техника. – 2015. – № 1. – С. 57–62.

Секция 2
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ

ВКЛАД ПРОЗЕКТОРА В. Ф. ТИТОВА В РАЗВИТИЕ КЛИНИЧЕСКОЙ МОРФОЛОГИИ В ПЕНЗЕ

Н. С. Аверкин, А. С. Купрюшин, Н. В. Купрюшина

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность. Изучение наследия видных деятелей медицины своей страны, в частности – своего региона, позволяет проследить за особенностями формирования и тенденциями развития различных медицинских служб и всего здравоохранения в целом. История каждого из известных врачей примечательна сделанным ими вкладом в развитие своей службы, каждый из них может быть примером для последующих поколений врачей.

Василий Федорович Титов – одна из ярких личностей в истории патологической анатомии Пензенской области. К сожалению, как в медицинской, так и в краеведческой литературе, посвященной истории медицины края, о нем имеются лишь отрывочные сведения. Они представлены небольшими очерками и некрологами в изданиях областной больницы им. Бурденко, в которой он проработал в качестве заведующего патологоанатомическим отделением более двадцати лет [1–3]. Настоящая работа посвящена восполнению этого пробела.

Рис. 1. В. Ф. Титов

Цель исследования. Определить роль В.Ф. Титова в развитии клинической морфологии Пензенской области.

Материалы и методы. Материалами для исследования послужили: монографии, посвященные деятельности областной больницы; личные дела В.Ф. Титова из архивов больниц, в которых он работал; годовые отчеты Пензенской городской клинической больницы №5 за 1972 г. и Пензенской областной больница им. Н.Н.Бурденко за 1973 г. и 1985 г., хранящиеся в Государственном архиве Пензенской области. Также изучались материалы пензенских научно-практических конференций памяти академика Н.Н. Бурденко.

Применялся социологический метод исследования – были интервьюированы сотрудники патологоанатомического отделения ПОКБ им. Н.Н. Бурденко.

Результаты и их обсуждение. Василий Федорович Титов (рис. 1) в 1964 г. окончил Ростовский государственный медицинский институт и до 1966 г. работал участковым врачом Литейного завода г. Ростова-на-Дону. Затем до 1969 г. он работал патологоанатом городской больницы в г. Златоуст. В 1969

г. В.Ф. Титов переехал в г. Пензу, где с 1969 г. до 1973 г. заведовал патологоанатомическим отделением городской больницы №5. Под его руководством шла активная работа, как написано в годовом отчете, «по улучшению отделения, расширению гистологических исследований». Вместе со своим наставником коллектив отделения начал осваивать патологию раннего детства. В 1973 г. прозектор Титов принял у выдающегося пензенского патоморфолога Г.А. Демме [4] руководство патологоанатомическим отделением Пензенской областной больницы им. Н.Н. Бурденко [3] и до 1999 г. заведовал этим отделением.

В эти годы с ним работали опытные и начинающие прозекторы, впоследствии добившиеся высоких профессиональных результатов. В числе коллег В.Ф. Титова был С.Г. Рукавишников, который позднее вернулся в Самару, где работал ассистентом кафедры патологической анатомии и одновременно заведовал патологоанатомическим отделением медико-санитарной части № 4, защитил кандидатскую, а затем докторскую диссертацию, но вскоре после защиты ушел из жизни в связи с тяжелой болезнью. Под руководством В.Ф. Титова совершенствовали свой профессиональный уровень такие патологоанатомы как: Е.Е. Пономарева – в настоящее время заведующая патологоанатомическим отделением ГБУЗ «Пензенский областной онкологический диспансер»; В.А. Янин – защитил кандидатскую диссертацию по патологической анатомии, сейчас является главным врачом ГБУЗ МО «Мытищенская городская клиническая больница» и депутатом совета депутатов Мытищенского района пятого созыва; С.И. Скрынников – теперь заведующий патологоанатомическим отделением в ФГБУЗ «Медико-санитарная часть №59 Федерального медико-биологического агентства» в г. Заречном; Н.В. Купрюшина – в настоящее время заведующая патологоанатомическим отделением ГБУЗ «ПОКБ им. Н.Н. Бурденко», к.м.н., главный патологоанатом Пензенской области, доцент кафедры «Клиническая морфология и судебная медицина с курсом онкологии» медицинского института ФГБОУ ПГУ; А.В. Сергеев – работает патологоанатом в ГБУЗ МО ««Мытищенская городская клиническая больница», имеет высшую квалификационную категорию [1,2]. Несомненно, что в достижении профессиональной успешности перечисленных морфологов есть и заслуга Василия Федоровича.

В 1973 г., когда В.Ф. Титов начал возглавлять централизованное патологоанатомическое отделение областной больницы им. Н.Н. Бурденко, оно обслуживало: областную больницу и несколько прикрепленных к ней больниц г. Пензы с общим количеством коек 2900. За 1973 г. в патологоанатомическое отделение было направлено 405 умерших, 324 из них было проведено патологоанатомическое вскрытие, процент вскрытий трупов составил 80 %. Было проведено 34 клинико-анатомических конференции, на которых разбирались 37 случаев смерти. Эти конференции посещали 80-90 % врачей. Кроме того приглашались врачи из районов Пензенской области. В 1973 г. в патологоанатомическом отделении было исследовано 11076 микропрепаратов, из них биопсийный и операционный материал – 6744, секционный – 4332. Было дано 90 консультаций и врачебных заключений по протоколам вскрытий из патологоанатомических отделений центральных районных больниц. Врачи-патологоанатомы областной больницы выезжали в 9 центральных районных больниц для проверки работающих в них патологоанатомов и оказания им практической помощи.

В 1973 г. в годовом отчете о патологоанатомической деятельности Василий Федорович писал: «*Для улучшения патологоанатомической службы в отделении и области необходимо: 1. Пополнить патологоанатомическое отделение врачами-патологоанатомами (из 8 штатных единиц врачей, в отделении 2 физических лица). Резкая неукомплектованность ведет к перегрузке и снижению качества работы; 2. Открыть районные и межрайонные патологоанатомические отделения, обеспечив их квалифицированными штатными врачами патологоанатомами*» (выделено – авт.).

Эти замечания свидетельствуют об обеспокоенности В. Ф. Титова не только за состояние своего отделения, но и за состояние всей патологоанатомической службы Пензенской области.

С каждым годом объем работы, выполняемой в патологоанатомическом отделении, увеличивался. Увеличение происходило за счет исследования микропрепаратов, которых в 1985 г. было изготовлено и исследовано 25530 [2], т.е. в 2,3 раза больше, чем в 1973 г. Между тем количество аутопсий осталось на прежнем уровне – 321. Следует отметить, что В.Ф. Титов активно доказывал медицинскому сообществу больницы необходимость патологоанатомических вскрытий в абсолютно всех случаях смерти больных. Его деятельность была результативной и в 1985 г. все умершие в этой больнице были исследованы прозекторами.

Конечно же, такая интенсивная деятельность патологоанатомического отделения требовала расширения материально-технической базы, поскольку оно размещалось в 1-этажном приспособленном кирпичном здании. В этом здании находились: гистологическая лаборатория, холодильная установка для трупов, кабинет прозектора и музей. Морг располагался отдельно и в нем, кроме аутопсий, проводились судебно-медицинские исследования. Из отчета за 1985 г. известно, что морг не соответствовал существующим нормативам, в нем не было горячей воды, траурного зала, комнат для санитаров и посетителей. В том же документе написано, что на 1987 г. запланирована реконструкция старого здания патологоанатомического отделения и постройка нового морга [3].

Василий Федорович принимал активное участие в проектировании и контроле хода строительства здания патологоанатомического отделения, которое было специально предназначено для решения прак-

тических задач патологоанатомической службы. Окончание строительства нового трехэтажного корпуса состоялось только в 1992 г.

В построенном здании появилась возможность осваивать новые методики, было установлено новейшее оборудование, например, «аппарат АТ-4 универсальный для гистологической обработки и окраски тканей» [2]. Два секционных зала вполне обеспечивали возможность проведения аутопсий при сохранении их должного санитарно-противоэпидемического состояния. Две холодильные камеры обеспечивали сохранения тел умерших. У прозекторов появились отдельные кабинеты. Технологические этапы приготовления микропрепаратов также проводились в отдельных помещениях. Таким образом, В.Ф. Титов смог осуществить конкретные мероприятия для повышения качества патологоанатомической прижизненной и посмертной диагностики.

Прозектор Титов организовал и активно руководил обществом патологоанатомов Пензенской области. Следует отметить, что в течение всего времени работы заведующим отделением областной больницы им. Н.Н. Бурденко он выполнял ответственную работу в качестве областного патологоанатома, неоднократно принимал участие в съездах, научных конференциях, на которых обсуждались различные проблемы клинической морфологии.

Практическую и организационно-методическую деятельность Василий Федорович успешно сочетал с научной работой. Его труды опубликованы в различных сборниках материалов научно-практических конференций, в том числе в сборнике научных чтений памяти академика Н.Н.Бурденко. Среди его статей можно отметить: «Туберкулез селезенки, симулирующий острый панкреатит у больного туберкулезом легких» (1988), «Патоморфология туберкулеза при экспериментальном лечении химиопрепаратами, туберкулином и вакциной БЦЖ» (1996), «Материалы к первичному раку легкого» (1996).

Доктор Титов занимался еще и педагогической деятельностью, он много лет преподавал патологическую анатомию в медицинском училище.

За вклад в развитие патологоанатомической службы Пензенской области он был награжден значком «Отличник здравоохранения» [3].

Патологоанатомы и коллеги по больнице помнят Василия Федоровича отзывчивым и душевным человеком, трепетно относящимся к своей профессии, умевшим не только добросовестно трудиться, но и тонко шутить. Кстати, некоторые из его изречений помнятся и повторяются до сих пор.

Выводы

Представленные факты из профессиональной деятельности патологоанатома В.Ф. Титова свидетельствуют о его огромном вкладе в развитие патологоанатомической службы Пензенской области.

Список литературы

1. Годин, В. С. Путь в полтора столетия: Страницы истории Пензенской областной больницы имени Н. Н. Бурденко / Годин В. С., Савин О. М, Шалдыбин Г. П. – Пенза, 1996. – 352 с.
2. Купрюшина, Н. В. История становления патологоанатомической службы в Пензенской областной клинической больнице им. Н. Н. Бурденко / Н. В. Купрюшина, Г. П. Шалдыбин, Л. Г. Букач // Актуальные проблемы современного практического здравоохранения : сб. тр. XVI межрег. науч.-практ. конф. памяти академика Н. Н. Бурденко / под ред. д.м.н., проф. В. И. Никольского. – Пенза : Информационно-издательский центр ПензГУ, 2008. – С. 158–160.
3. Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко: исторический обзор / А. Н. Лавров, Ю. А. Орлов, Г. П. Шалдыбин, Д. Ю. Зиновьев. – Пенза : Информационно-издательский центр ПГУ, 2006. – 350 с.
4. Вклад врачей Демме в развитие клинической морфологии в Пензе / А. С. Купрюшин, Н. В. Купрюшина, Ж. С, Вишнякова, Н. С. Аверкин // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 4 (ч. 1). – С. 56–59.

ОЦЕНКА НЕКОТОРЫХ ПАРАМЕТРОВ КАРДИОГЕМОДИНАМИКИ У БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ, В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

А. В. Агейкин, Н. И. Микуляк, Н. А. Тимофеева, Е. М. Абраменкова

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Городская клиническая больница им. Г. А. Захарьина, Пенза, Россия

Актуальность проблемы. Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) в целом и ишемическая болезнь сердца (ИБС) в частности, представляют собой одну из актуальных проблем современного здравоохранения. Несмотря на научный прогресс в изучении ССЗ, широкий арсенал современных лекарственных средств и внедрение высокотехнологической помощи, эффективность лечения больных ССЗ требует дальнейшего совершенствования, а показатели сердечно-сосудистой смертности в России продолжают быть одними из самых высоких среди населения Европы, США, Японии [1, 2, 3]. Известно, что распространенность хронической сердечной недостаточности (ХСН) в популяции растет в среднем на 1,2 человека на 1000 населения в год. Основными причинами ее развития являются артериальная гипертензия (АГ) (88 % случаев) и ишемическая болезнь сердца (59 % случаев) [4]. Одним из самых эффективных методов лечения ИБС остается метод прямой реваскуляризации миокарда. Ежегодно в России проводится более 30 тыс. кардиохирургических операций, в том числе аортокоронарное шунтирование (10,4 тыс.) [5]. Поэтому вопрос мониторинга кардиогемодинамики в раннем послеоперационном периоде как показателя эффективности проведенного вмешательства остается актуальным и недостаточно подробно освещен в литературе.

Цель исследования*:* оценка динамики структурно-функциональных параметров сердца в ранние сроки после оперативного вмешательства на открытом сердце.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ с созданием компьютерной базы данных историй болезни пациентов, которым было проведено оперативное вмешательство, в объеме одноэтапного маммарно- коронарного шунтирования (МКШ) и аорто- коронарного шунтирования (АКШ), на базе ФГБУ Федеральный центр сердечно- сосудистой хирургии Министерства здравоохранения РФ, г. Пенза, с последующим наблюдением в отделении «Реабилитации кардиологических больных» ГБУЗ ГКБ им. Захарьина Г.А ., г. Пенза в 2008-2015гг.

В исследование были включены 79 мужчин, средний возраст 58,52 ± 6,2 лет, с установленным (коронарографически) атеросклерозом венечных артерий, количеством шунтированных сосудов 3,07 ± 0,78, наличием минимум трех протоколов эхокардиографического исследования сердца, с перечнем необходимых для протокола ультразвуковых параметров.

Все пациенты имели признаки ХСН I-III функционального класса (ФК) по классификации ОССН (2002), развившейся после перенесенного инфаркта миокарда (ИМ), стенокардии напряжения (I-IV ФК), согласно классификации Канадского сердечно- сосудистого общества. В данной статье не будут проанализированы параметры диастолической функции миокарда, ввиду неполноты информации.

Все больные были разделены на 4 группы, согласно значению фракции выброса (ФВ), (критерии состояния фракции выброса согласно Рекомендациям по количественной оценке структуры и функции камер сердца, 2012г. [6]), 1 группу (с ФВ более 55 %) составили 33 человека (42 %), 2 группу (с ФВ 45-54 %) составили 28 человек (35 %), 3 группу (с ФВ 30-44 %) составили 15 человек (19 %), 4 группу (с ФВ менее 30 %) составили 3 человек (4 %).

Для оценки достоверности различий между показателями применяли t-критерий Стьюдента, точный метод Фишера. Статистически значимыми считали отклонения при $p < 0,05$. Отметим, что информация в таблицах представлена в форме $M \pm tm$, где M – средняя арифметическая величина показателя, m-стандартная ошибка среднего значения

Результаты исследования и их обсуждения. При анализе структурно-функциональных параметров сердца пациентов во всех группах были выявлены существенные различия. Среди пациентов с ХСН, которые были подвергнуты оперативному лечению по поводу ИБС, отмечено снижение конечного систолического и диастолического размеров ЛЖ, в трех группах с исходно сниженной фракцией выброса, а именно показатели КДР и КСР во 2-ой группе Δ % -1,76; -3,57, в 3-й группе Δ % -0,5 и -9,41, в 4 –ой группе Δ % -1,6 и -13,32 (различия по Δ, % между группами, при $p < 0,05$), что свидетельствует о положительном влиянии реваскуляризации на структурное состояние миокарда, однако в группе больных с сохранной фракцией выброса (1 группа) в раннем послеоперационном периоде значимой динамики параметров отмечено не было (табл. 1).

Таблица 1

Динамика линейных параметров сердца.

Группа больных	Кол-во больных n = 79	А	Б	Δ %	А	Б	Δ %
		КДР	КДР		КСР	КСР	
1	33	51,04 ± 1,69	51,91± 1,69	1,67	32,83± 1,01	34,59± 1,33	5,08
2	28	54,21± 2,39	53,27± 2,84	-1,76	39,96± 1,79	38,58± 2,27	-3,57
3	15	56,24± 5,5	55,96± 4,32	-0,5	45,57± 4,67	41,65± 4,91	-9,41
4	3	65,33± 10,60	64,3± 16,63	-1,6	56,66± 8,48	50 ± 17,52	-13,32

А – исходные данные, Б – данные после оперативного лечения; * – достоверность различий между группами при $p < 0,05$.

Наилучшие изменения показателей объемов были выявлены в группе № 3 и №4, КДО и КСО Δ % -18,9 %; 31,5 % и -6,95 ; 16,05 % соответственно. (различия по Δ, % между группами, при $p < 0,05$) (табл. 2)

Таблица 2

Динамика объемных параметров сердца.

Группа больных	Кол-во больных n = 79	А	Б	Δ %	А	Б	Δ %
		КДО	КДО		КСО	КСО	
1	33	125,76± 8,81	127,01±8,99	0,98	47,72± 3,74	51,23± 5,87	6,85
2	28	146,42± 17,77	145,21± 12,93	-0,83	72,78± 11,36	66,34± 10,36	-6,44
3	15	166,08± 30,23	139,8± 25,86	-18,79	98,38± 23,41	74,57± 16,87	-31,92
4	3	200± 39,87	187± 95,04	-6,95	137,33± 33,49	118,33± 83,36	-16,05

А- исходные данные, Б- данные после оперативного лечения; * – достоверность различий между группами при $p < 0,05$.

Оперативное лечение позитивно повлияло на динамику фракции выброса, в среднем данный параметр увеличился на 8,62 %.

Лучшие результаты были зарегистрированы в 3-й группе на 22,54 % (различия по Δ, % между группами, при $p < 0,05$), Δ, % на 16,61 % в 4 – ой группе, 0,86 % во 2-ой, однако в первой группе, с исходно сохранной фракцией выброса, позитивной динамики в раннем послеоперационном периоде не было отмечено. (табл. 3)

Динамика индекса массы миокарда левого желудочка (ИММЛЖ) Δ, % -1,86 % и -1,13 % дл я 3-ей и 4 –ой групп больных, 2,5 % и 0,01 для групп соответственно 1 и 2.

Таблица 3

Динамика параметры сердца

Группа больных	Кол-во больных n = 79	А	Б	Δ %	А	Б	Δ %
		ФВ	ФВ		ИММЛЖ	ИММЛЖ	
1	33	64,34± 2,18	60,97± 3,24	-5,52	72,45± 5,54	74,32± 5,27	2,51
2	28	51± 1,05	51,86± 4,06	0,86	76,28± 7,4	76,29± 8,59	0,01
3	15	38,68± 2,56	49,94± 7,15	22,54	85,16± 13,6	83,61± 12,07	-1,85
4	3	27,67± 1,66	44,28± 16,01	16,61	106,36± 80,5	106,55± 78,49	0,17

А- исходные данные, Б- данные после оперативного лечения; * – достоверность различий между группами при $p < 0,05$.

Вывод. Из проведенных нами наблюдений выявлено, что хирургическая реваскуляризация миокарда, как один из методов лечения ИБС, в разной степени благоприятно влияет на структурные и функциональные параметры миокарда, в группах, с исходно сохранной или сниженной фракцией выброса. Однако, необходимо отметить, что, в группе больных с исходной ФВ в пределах 30-44 % (15 человек (19 %)), положительный эффект реваскуляризации сердца, в раннем послеоперационном периоде, является наиболее показательным, возможно вследствие восстановления кровоснабжения участков гибернирующего миокарда.

Список литературы

1. Выявляемость острых форм ИБС в реальной клинической практике: Российское многоцентровое эпидемиологическое исследование заболеваемости, смертности, качества диагностики и лечения острых форм ИБС (РЕЗОНАНС) / С. А. Бойцов и др. // Клиническая медицина. – 2010. – № 6. – С. 30–35.

2. Национальные рекомендации по диагностике и лечению стабильной стенокардии / Ю. М. Поздняков и др. // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2008. – № 7 (6), прил. 4. – С. 1–42.
3. Оганов, Р. Г. Смертность от сердечно-сосудистых и других хронических неинфекционных заболеваний среди трудоспособного населения России / Р. Г. Оганов, Г. Я. Масленникова // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2002. – № 1 (3). – С. 4–8.
4. Фомин, И. В. Артериальная гипертония в Российской Федерации – последние 10 лет. Что дальше? / И. В. Фомин // Сердце. – 2007. – № 6 (3). – Р. 1–6.
5. Современная хирургия коронарных артерий / Р. С. Акчурин, А. А. Ширяев, М. Г. Лепилин, В. П. Васильев, С. В. Королев, Д. М. Галяутдинов, С. А. Партигулов // Кардиологический вестник. – 2010. – № 1. – С. 45–49.
6. Васюк, Ю. А. Рекомендации по количественной оценке структуры и функции камер сердца / Ю. А. Васюк // Российский кардиологический журнал. – 2012. – Приложение 1 к Российскому кардиологическому журналу. – № 3 (95). – С. 1–28.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ОСТРЫХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА

Н. В. Баулина, О. И. Артемова, М. А. Лунин, Г. В. Шевченко, В. Д. Усанов

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность. Анализ лечения острых воспалительных заболеваний органов малого таза (ОВЗОМТ) не теряет своей актуальности для гинекологического отделения, оказывающего экстренную помощь женскому населению. Термин «ОВЗОМТ» включает все многообразие воспалительных процессов верхнего отдела репродуктивного тракта женщин. Согласно МКБ-10 это воспалительные заболеваний женских тазовых органов (N70 – N77): сальпингит, оофорит, абсцессы маточной трубы, тубооваариальный и яичника, пиосальпинкс, сальпингоофорит, абсцесс матки, эндо(мио)метрит, острый параметрит и тазовый перитонит. Причем на практике вышеперечисленные патологические процессы могут быть представлены, как отдельными формами, так и в различных сочетаниях. Типичная клиническая картина ОВЗОМТ наблюдается в настоящее время, по мнению некоторых авторов [1], в 1,5 раза реже чем ранее и характеризуется стертостью общих клинических симптомов при достаточно выраженных местных изменениях, поэтому так важна ранняя объективная диагностика [1].

Цель исследования: оценить результаты лечения в свете этапного подхода к ведению больных с ОВЗОМТ.

Материалы и методы. Ретроспективно проведен анализ ведения пациенток с ОВЗОМТ за 2012-2013 гг. по материалам базы кафедры акушерства и гинекологии ПГУ гинекологического отделения № 2 ГБУЗ ГКБСМП имени Г.А.Захарьина, которое является специализированным по лечению пациенток с гнойно-воспалительными заболеваниями половых органов. Всего пролечено 455 больных с воспалительными заболеваниями женских половых органов, из которых по критериям отбора ОВЗОМТ составили 206 (45,2 %). Критерии отбора основаны на поэтапном обследовании, которые нами были отражены в предшествующих публикациях: выявление при специальном гинекологическом обследовании специфических признаков острого воспалительного процесса в малом тазу; косвенные признаки воспалительного процесса в малом тазу по данным ультразвукового исследования. При поступлении в обязательном порядке проводилось клиническое и лабораторное обследование, включающее в себя тесты, отражающие наличие степени эндогенной интоксикации по рекомендациям клиники гинекологии МОНИАГ [1]: аксиллярная температура тела, уровень лейкоцитов, СОЭ, общий белок плазмы крови. При легких и умеренных изменениях в малом тазу и клинико-лабораторных показателях проводили консервативную терапию с использованием антимикробных химиопрепаратов. При выраженных изменениях в малом тазу после предоперационной подготовки не более 6 часов меняли тактику ведения и использовали лапароскопию, а при ее прогнозируемой технической сложности прибегали к лапаротомии. При отсутствии положительной динамики в терапии при легких и умеренных изменениях в течение от 12 до 24 часов меняли тактику ведения и использовали лапароскопию. По результату диагностических хирургических ревизий органов брюшной полости определяли объем оперативного вмешательства.

Результаты и их обсуждение. При анализе статистических данных отделения отмечено отсутствие тенденции к снижению частоты ОВЗОМТ в структуре заболеваний в сравнении с предшествующим годом и составило соответственно 4,75 % (2011) – 5,2 % (2012) – 5,6 % (2013) от общего количества пролеченных больных. Частота лапароскопических операции в 2012 г составила 77,3 %, а 2013г – 55, 6 %.

С учетом зачастую отсутствия манифестирующих форм ОВЗОМТ не вызывает сомнения важность объективной своевременной диагностики [1–4]

Первым этапом является рутинное гинекологическое исследование (влагалищное бимануальное); а при инфильтративном процессе в малом тазу дополнительно ректальное; неинвазивный, легко воспроизводимый и в настоящее время доступный метод, диагностики и контроля лечения является ультразвуковое трансабдоминальное обзорное и трансвагинальное исследование. Общеклинические лабораторные анализы крови позволяют оценить степень эндогенной интоксикации, а общий анализ мочи – провести дифференциальную диагностику с уропатиями. Только у 26 пациенток (11,2 %) с осложненными формами ОВЗОМТ наблюдались характерные признаки системного воспалительного ответа, а именно: пульс свыше 90 за 1 мин., гипертермия выше 38,0°С, увеличение количества лейкоцитов более 12х10х9; появление более 10 % юных форм нейтрофилов, которые коррелировали с выраженными гнойно-деструктивными изменениями в малом тазу, выявленными в процессе интраоперационной ревизии.

Вторым этапом верификации диагноза при отсутствии эффекта от консервативной терапии в течение 12-24 часов при легких и среднетяжелых формах, является лапароскопия, которая представляет собой завершающий этап обследования пациенток и элемент продолжения оперативного лечебного процесса, уменьшая степень микробной контаминации при проведении санации и дренирования малого таза при неосложненных формах [2–4].

Из 206 пациенток по критериям отбора консервативное лечение было эффективным у 49 (23,8 %), они были выписаны из стационара под амбулаторное диспансерное наблюдение. Им не требовалось обследование второго этапа, для контроля течения заболевания был достаточным диагностический ряд первого этапа.

157 пациенток нуждались в экстренном или отсроченном хирургическом вмешательстве. Мы провели оценку степени интоксикации у данной группы пациенток. Легкая степень интоксикации выявлена у 47 пациенток с непродолжительным временем от начала заболевания и неосложненными формами, а средняя – у 42 пациенток и тяжелая степень – у 68 пациенток.

На тяжесть течения гнойно-воспалительного процесса влияют многие факторы, из которых очень важным является фактор времени от начала заболевания до начала лечения. Мы оценили время госпитализации от дебюта заболевания с клиническими проявлениями и выделили 2 группы пациенток в зависимости от примененного метода хирургического диагностического вмешательства: 1 группа – пациентки, которым выполнен лапароскопический доступ (120 пациенток), 2 группа – пациентки с лапаротомным доступом (37 пациенток). Все 157 (76,2 %) оперированы. Главным в выборе объема оперативного вмешательства был соблюден принцип органосохранения, но с радикальной санацией очага. Полученные результаты представлены в табл. 1.

Таблица 1

Время от начала заболевания до госпитализации

Время от начала заболевания до госпитализации	1 группа (лапароскопия)	2 группа (лапаротомия)	Соотношение лапароскопических и лапаротомных доступов
0 – 6 часов	4	0	
6 – 24 часов	31	6	5,17
1 -14 суток	59	18	3,28
Более 14 суток	24	13	1,85
Всего	120	37	3,24

Повременная градация от начала заболевания до госпитализации в соответствующее отделение, которую мы приводим в табл. 1 объясняется принятой тактикой возможного консервативного ведения пациенток с ОВЗОМТ в нашей стране и показаниями к лапароскопическому методу диагностики который необходим «всем больным с гнойным сальпингитом и отдельными формами осложненного воспаления (пиосальпинкс, пиовар и гнойное тубооваривальное образование) при давности заболевания не более 2-3 недель» [1].

У 11 (9,2 %) пациенток 1 группы имел место амбулаторный этап лечения, который включал 3-5 суток антибактериальной терапии, у остальных первым и единственным этапом была госпитализация в круглосуточный стационар по экстренным показаниям как самообращение.

У 7 (18,9 %) пациенток 2 группы было проведено амбулаторное лечение длительностью от 10 до 14 суток. В связи с отсутствием эффекта они были направлены в отделение гинекологии. Несмотря на наличие амбулаторного этапа, который проводился вместо адекватной санации гнойного очага на первом этапе, это привело к распространенным гнойно-деструктивным процессам. У 3 пациенток явилось показанием к переходу после лапароскопии к лапаротомии.

При анализе влияния сроков догоспитального этапа от начала заболевания с клиническими проявлениями до метода хирургического вмешательства нами выявлена четкая тенденция уменьшения лапароскопических операций в зависимости от сроков госпитализации: наиболее благоприятным периодом как для уточнения диагноза, так и объема хирургического вмешательства является интервал первых суток. Следующий момент, на который необходимо обратить внимание – это общая запоздалая госпитализация пациенток от начала заболевания с клиническими проявлениями более 1-х суток в обеих группах. Тем более у 9,2 % и 18,9 % пациенток групп сравнения было длительное, более 48 часов амбулаторное антибактериальное лечение. Вероятнее всего, именно эти факты и привели к уменьшению частоты лапароскопических операций с 77,3 % в 2012 г. до 55,6 % в 2013 г. и увеличению лапаротомных с 22,7 % в 2012г. до 44,4 % в 3013 г.

В данной ситуации комплексная противовоспалительная терапия даже с радикально выполненной санацией гнойного очага однократно не всегда приводит к ожидаемому эффекту лечения и требует выполнения программиованных санационных релапаротомий. С 1998 года у нас имеется опыт лечения более 50 пациенток методом программированных релапаротомий [5]. В 2013 году данное вмешательство потребовалось 3 пациенткам (от 2 до 3 раз), что позволило избежать послеоперационных осложнений, вынужденных релапаротомий в худших условиях и не увеличить цифры летальности по данной нозологии.

Таким образом, запоздалая госпитализация, расширение объемов и кратности хирургических вмешательств ведет к увеличению ресурсов как по лечению так и уходу за больными.

Выводы

1. Определяющим в исходах лечения пациенток с ОВЗОМТ является время от начала заболевания с клиническими проявлениями до времени госпитализации.
2. Применение этапного подхода к обследованию позволяет оптимизировать лечебный процесс.
3. Изменение характера хирургического вмешательства связано с неэффективным догоспитальным консультированием или его отсутствием.
4. Целесообразно обратить внимание на диспансеризацию пациенток с ВЗОМТ.

Список литературы

1. Краснопольский, В. И. Гнойная гинекология: практическое руководство / В. И. Краснопольский, С. Н. Буянова, Н. А. Щукина. – М. : Медпресс, 2001. – С. 282.
2. Влияние эндохирургии на технологию экстренной гинекологической и хирургической помощи и на уровень осложнений / Н. В. Баулина, Н. А. Ивачева, В. А. Баулин, В. Д. Усанов, Е. А. Баулина, А. А. Баулин // Эндохирургия. – 2009. – № 1. – С. 100–101.
3. Эндохирургические санации при гнойной гинекологической патологии / Н. В. Баулина, А. С. Ивачев, Е. А. Баулина, В. Д. Усанов, Н. А. Ивачева, А. А. Баулин // Материалы 13 съезда общества эндоскопических хирургов России. Альманах института хирургии им. А. В. Вишневского. – 2010. – Т. 5, № 1. – С. 96–97.
4. Усанов, В. Д. Современные тенденции ведения пациенток с острыми гнойно-воспалительными заболеваниями органов малого таза / В. Д. Усанов, Н. В. Баулина, М. Ю. Федулеева // Актуальные проблемы медицинской науки и образования : сб. тр. III межрег. науч. конф. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2011. – С. 62–64.
5. Баулина, Н. В. Программированная релапаротомия при гинекологической патологии / Н. В. Баулина, Т. И. Макарова, Е. А. Баулина // Акушерство и гинекология. – 2001. – № 3. – С. 52–54.

МИЕЛОПРОТЕКТОРНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДА КРАЙНЕ ВЫСОКОЧАСТОТНОЙ ТЕРАПИИ В УСЛОВИЯХ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕФИЦИТА ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ

Д. Г. Белоусов, Л. В. Ионичева, Н. И. Микуляк

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Проблемы индуцированной супрессии гемопоэза, связанных с этим нарушений гомеостаза и возможностей их коррекции остаются актуальными в настоящее время, несмотря на то, что по данной тематике проведено большое количество исследований. Так, например, в работах И. Я. Моисеевой, Л. В. Ионичевой и соавт. изучаются различные способы медикаментозной профилактики и коррекции гематосупрессивного действия ионизирующего излучения [1].

При разработке методов профилактики и коррекции повреждений системы крови большое значение справедливо придается нетоксичности того или иного воздействия. В этой связи привлекает внимание электромагнитное излучение крайне высокочастотного диапазона (ЭМИ КВЧ).

Соломаха А. А., Микуляк Н. И. использовали ЭМИ КВЧ для модификации трансфузионных биологических жидкостей и кровезаменяющих растворов [2] Жаворонок И. П. и Молчанова А. Ю. в 2012 г. показали эффективность КВЧ-терапии при системной воспалительной реакции [3]. Сморчкова О. С. в 2010 г. исследовала возможности метода при заболеваниях желудочно-кишечного тракта [4]. Биологическое действие ЭМИ КВЧ в условиях необратимого патологического процесса изучали Е. И. Савин и соавт. [5].

В данной работе электромагнитное излучение крайне высокочастотного диапазона использовалось для коррекции гипоплазии кроветворения, которая создавалась в эксперименте на модели жесткого ограничения подвижности. Выявление миелопротекторных свойств ЭМИ КВЧ явилось целью данной работы.

В соответствии с целью были поставлены следующие задачи:

1. Изучение динамики клеточного состава крови и кроветворной ткани костного мозга в условиях двухнедельного ограничения подвижности.

2. Исследование гемато- и миелопротекторной активности низкочастотного электромагнитного излучения крайне высоких частот при гиподинамии.

Для решения поставленных задач было проведено 3 серии опытов. Эксперименты были выполнены на 30 половозрелых кроликах-самцах породы Шиншилла массой 2,0-3,0 кг. Животные содержались в стандартных условиях вивария при естественном световом режиме на стандартной диете, свободном доступе к воде и пище, в соответствии с правилами, принятыми Европейской конвенцией по защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных и иных научных целей (Страстбург, 1986).

Продолжительность опыта составила 14-ть суток. В 1-й контрольной группе (10 кроликов) подвижность не ограничивалась. В 2-й опытной серии (n = 10) животные находились в специальных клетках-станках, ограничивающих движения. В 3-й опытной серии (n = 10) размещенным в клетках-станках кроликам ежедневно проводили 15-ти минутные процедуры КВЧ-терапии, используя генератор монохроматических волн «Явь-1-5,6» с частотой излучения 53534 ± 10 МГц (длина волны 5,60 мм). У всех животных изучался клеточный состав венозной крови и кроветворной ткани костного мозга до ограничения подвижности и на 14-е сутки иммобилизации.

Через 14 дней иммобилизации в венозной крови наблюдалась нормохромная гипорегенераторная анемия, повышенный в 5,5 раз гемолиз эритроцитов, тромбоцитоз. Также отмечались лейкопения, абсолютная и относительная эозинопения, абсолютная нейтропения и относительный нейтрофилез, регенеративный ядерный сдвиг, абсолютная моно- и лимфоцитопения.

В кроветворной ткани костного мозга абсолютное число миелокариоцитов уменьшилось в 2,4 раза за счет снижения количества всех разновидностей кроветворных клеток, за исключением мегакариоцитов, количество которых в условиях 2-недельной гиподинамии оказалось достоверно сохранным. В наибольшей степени количественно пострадали бластные клетки (на 94 % ниже исходной величины), промиелоциты, миелоциты, пронормобласты, базофильные нормоциты, моноциты, плазматические клетки. Их абсолютное содержание в 1 мкл пунктата снизилось в 3-7 раз. Одновременно произошло выраженное уменьшение количества митозов миелокариоцитов (относительное отклонение составило -97,74 %) (табл. 2).

Миелограмма отразила снижение процентного содержания бластных клеток почти в 7 раз, сужение общего объема лейкоцитарных ростков и расширении объема эритрона. Дефицит костномозговых лейкоцитарных предшественников сформировался исключительно за счет потерь клеток пролиферативного гранулоцитарного пула от 16,20±0,25 до 5,98±0,09 %, несмотря на увеличение процентного содержания зрелых гранулоцитов в 1,5 раза.

В пределах эритроидного ряда произошло уменьшение процентного содержания способных к пролиферации генераций эритрокариоцитов от 9,20±0,27 % до 4,00±0,10 %, тогда как относительное содержание оксифильных нормоцитов превысило контрольное значение в 2 раза. Преобладание полихроматофильных и оксифильных генераций нормоцитов отразилось в увеличении индекса созревания эритроцитов от 0,69±0,01 до 0,89±0,01.

В 3-й опытной серии кролики находились в условиях ограничения подвижности в течение 2-х недель и ежедневно к подопытным животным применялся метод крайне высокочастотной КВЧ терапии с использованием генератора монохроматических волн «Явь-1-5,6» с частотой излучения 53534 ± 10 МГц (длина волны 5,60 мм). Продолжительность одного воздействия составляла 15 минут.

В условиях 14-суточной иммобилизации и ежедневного применения метода крайне высокочастотной терапии в венозной крови наблюдалось небольшая гипохромия эритроцитов (цветовой показатель составил 0,62±0,01), умеренное в 1,3 раз повышение количества тромбоцитов без развития тромбоцитоза, омоложение лейкоцитарного состава крови с изменением индекса ядерного сдвига от 0,13±0,01 до 0,56±0,02.

В кроветворной ткани костного мозга клеточность пунктата уменьшилась от 10,300±0,50х103/мкл до 6,250±0,49х103/мкл за счет снижения содержания бластных клеток (в 2,5 раза), промиелоцитов (в 3 раза), палочкоядерных нейтрофилов (в 2 раза), эозинофилов (в 5 раз), пронормобластов (в 2,7 раз), нормоцитов всех генераций (в среднем, в 2 раза), лимфоцитов (в 2 раза), плазматических клеток (в 3 раза). Сохранялась без изменений численность метамиелоцитов и сегментоядерных нейтрофилов, количество миелоцитов и моноцитов возрастало.

Использование неионизирующего излучения КВЧ-диапазона при 2-недельной гиподинамии полностью сохранило уровень пролиферативных процессов в кроветворной ткани костного мозга, что выражалось в неизменном по сравнению с начальными данными количеством митозов.

В миелограмме объем пролиферативного гранулоцитарного пула увеличился в целом от 14,12±2,10 % до 17,34±2,50 % в результате равномерного повышения процентного содержания всех составляющих его клеток. Также возросло относительное количество сегментоядерных нейтрофилов. В пределах пролиферативного эритроцитарного пула произошло перераспределение составляющих его клеток, но общий объем не изменился. Численность гемоглобинсодержащих эритрокариоцитов сократилась преимущественно за счет нормоцитов оксифильных генераций (в 5 и 3 раза для абсолютных и относительных величин). В костном мозге накапливались моноциты. Абсолютного увеличения лимфоцитов не наблюдалось, но объем лимфоцитарного ряда сохранился неизменным. Мегакариоциты оказались повышенными от 87,53±2,20 до 112,49±3,10 на мкл. Лейкоэритробластическое соотношение отразило превалирование элементов лейкоцитарных ростков над эритроидными формами: 2,25±0,05/1,0 (1,63±0,02/1,0 у интактных кроликов).

При сравнении с результатами на 14-сутки в контрольной группе было отмечено, что без применения метода крайне высокочастотной терапии в венозной крови развивалась нарушения, которые отсутствовали у кроликов, получавших ЭМИ КВЧ. К ним следует отнести гипохромную гипорегенераторную анемию, гемолиз эритроцитов, тромбоцитоз, лейкопению. В кроветворной ткани костного мозга в условиях гиподинамии без коррекции было более выражено уменьшение клеточности пунктата, отмечалось глубокое угнетение митотических процессов, сокращение численности всех миелокариоцитов и в особенности способных к пролиферации.

Выводы. Анализ полученных экспериментальных данных позволяет, во-первых, рассматривать неионизирующее излучение КВЧ-диапазона в качестве перспективного метода миелопротекции; во-вторых, обосновывать необходимость дальнейших исследований эффективности применения метода крайне высокочастотной терапии в ситуациях, связанных с возможной супрессией гемопоэза и последующих за этим нарушений клеточного состава крови.

Список литературы

1. Модификация гематосупрессивного действия ионизирующего излучения дикарбамином / И. Я. Моисеева, Л. В. Ионичева, С. А. Никишин, А. И. Зиновьев, В. Е. Небольсин // Вопросы онкологии. – 2013. – Т. 59, № 1. – С. 99–104.
2. Патент на полезную модель RUS72141. Устройство для крайневысокочастотной (КВЧ) модификации трансфузионных биологических жидкостей и кровезаменяющих растворов / А. А. Соломаха, Д. А. Соломаха, Н. И. Микуляк. – 26.12.2007.
3. Жаворонок, И. П. Влияние электромагнитного излучения крайне высоких частот и низкоинтенсивного лазерного излучения на температуру и основной обмен у крыс при системном воспалении / И. П. Жаворонок, А. Ю. Молчанова // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2012. – С. 42–44.
4. Сморчкова, О. С. Комбинированное применение лазеропунктуры и низкоинтенсивного излучения крайневысокой частоты у больных ГЭРБ и язвенным поражением ЖКТ : автореф. дис. … канд. мед. наук / Сморчкова О. С. – Воронеж, 2010.
5. Воздействие модулирующих факторов на формирование равновесных состояний в условиях необратимого патологического процесса (экспериментальное исследование) / Е. И. Савин, Н. М. Исаева, Т. И. Субботина, А. А. Хадарцев, А. А. Яшин. – Тула : Изд-во Тульск. ун-та, 2012. – 167 с.

ПРИМЕНЕНИЕ СТАБИЛОТРЕНАЖЕРА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРИНЦИПА БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

Н. С. Бофанова, А. И. Ермолаева, Н. В. Артюшина, Ю. Е. Долгова, С. П. Родичев

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Пензенский областной госпиталь для ветеранов войн, Пенза, Россия

Актуальность. Черепно-мозговая травма – одна из важнейших медицинских и социально-экономических проблем. Большая распространенность данной патологии среди лиц трудоспособного возраста, тяжесть и выраженность двигательных, вестибулярных, постуральных нарушений, значимость этой неврологической симптоматики для качества жизни больных, трудности терапии и реабилитации делают проблемы диагностики и лечения пациентов с ЧМТ в анамнезе актуальными [1,2].

В настоящее время для коррекции двигательных и постуральных нарушений различного генеза используется метод стабилографического тренинга с биологической обратной связью [3]. Однако в доступной литературе имеются единичные работы по изучению использование стабилотренажера в реабилитации у пациентов с последствиями черепно-мозговой травмы. Данный вопрос требуют дальнейшего изучения, чему и посвящается данное исследование.

Цель исследования: изучение применение стабилотренинга с использованием биологической обратной связи для коррекции постуральных изменений у пациентов с последствиями черепно-мозговой травмы.

Материалы и методы исследования. Обследование проведено 50 пациентам с последствиями тяжелой черепно-мозговой травмы, средний возраст 49±5,2 лет, давность заболевания от 1 месяца до 10 лет, все обследуемые мужчины. Пациенты разделены на две группы: 1 группа – 25 пациентов с последствиями черепно-мозговой травмы тяжелой степени тяжести, проходящий реабилитационный курс на стабилотренажере и 2 группа – 25 пациентов с последствиями черепно-мозговой травмы, которым занятия на стабилотренажере не проводилось. Группу сравнения составили 20 клинически здоровых мужчин в возрасте от 18 до 65 лет, средний возраст которых составил 39±8,8 лет.

Критерии включения в исследование следующие: пациенты мужского пола в возрасте от 18 лет и старше, подписавшие информированное согласие, имеющие в анамнезе документально подтвержденную черепно-мозговую травму. Критерии исключения из исследования: отзыв информированного согласия, наличие сопутствующей соматической патологии тяжелой степени, наличие сосудистого, нейродегенеративного, дисметаболического или иного органического поражения головного мозга, выраженный неврологический дефицит, препятствующий занятиям на стабилотренажере.

Всем пациентам проведено комплексное обследование, включающее неврологический осмотр, исследование вегетативного статуса, нейропсихологическое исследование, лабораторные и инструментальные методы исследования, такие как электроэнцефалографию, ультразвуковую допплерографию, спиральную томографию головного мозга, стабилометрическое исследование.

Комплексное лечение пациентов с последствиями ЧМТ включало медикаментозную терапию, физиотерапию, медико-психологическую реабилитацию, коррекцию нарушений функции равновесия на стабилометрической платформе «МБН-Стабило» (Россия, Москва) с использованием биологической обратной связи.

В комплексной реабилитационной программе пациентов с последствиями черепно-мозговой травмы использовалась методика под общим названием «Тренажер равновесия» – реабилитационный комплекс различных методов тренировки равновесия с использованием зрительной и звуковой обратной связи, а так же компьютерных игр, в которых пациент управляет специально разработанными играми с помощью смещения общего центра тяжести, посредством воздействия на стабилометрическую платформу [3, 5].

В программе тренировок использовались следующие тренирующие программы: тренажеры «Стрелок», «Мишень», «Мыльные пузыри», «Пчела». Основная задача тренажера «Мишень» удержание центра давления в заданной зоне (мишени) на экране монитора пациента. Критерий успеха выполнения – количество «выбитых» очков. Задача тренажера «Стрелок» – удержание центра давления в «активной мишени» в течение нескольких минут, которая затем перемещается по экрану монитора. Критерий успеха – количество «выбитых» мишеней. Основная задача тренажера «Мыльные пузыри» – управляя курсором, «сбить» как можно больше мыльных пузырей, которые движутся по экрану монитора. Критерий выполнения задания – процент «сбитых» пузырей к общему числу фрагментов мозаики, которая складывается из сбитых пузырей в панно. Тренажер «Пчела» – пациент, «управляя» пчелой, должен собрать мед с цветов, за определенное время. Занятия строились следующим образом: тренажер «мыльные пузыри»

2-3 минуты, «мишень» 2-3 минуты, «стрелок» 2-3 минуты, «пчела» 5-7 минут. Занятия проводились ежедневно, в течение 10 дней [3].

Полученные результаты обрабатывались с помощью стандартных методов биостатистики и программы Statistica 6.0 для Windows. Статистическая достоверность данных оценивалась с помощью таблиц критических значений. Статистически значимыми считали различия при значениях $p<0,05$ [4].

Результаты и их обсуждение. В результате обследования пациенты с последствиями черепно-мозговой травмы имели многочисленные неврологические синдромы: наиболее часто выявлялся цефалгический – 92 %, вестибуло-атактический – 89 %, церебрально-очаговые – 80 %; астено-невротический – 97 %, снижение когнитивных функций – 91 %, снижение работоспособности – 80 % пациентов, снижение фона настроения и тревожности – 74 %, расстройства сна – 35 %, психоорганический синдром – 29 %, судорожный синдром – 17 %, вегетативные нарушения – 80 %.

Нейропсихологическое исследование включало использование краткой шкалы оценки психического статуса, тест рисования часов, тест связи букв и цифр. Пациенты с последствиями черепно-мозговой травмы тяжелой степени тяжести имели по краткой шкалы оценки психического статуса – 24,34±0,62 балла, в контрольной группе данный показатель составил 29,84±0,62 ($p<0,001$). Во время проведения данного теста большее количество неверных ответов появлялось при назывании даты, серийном счете, отсроченном воспроизведении несвязанных слов.

При проведении теста связи букв и цифр у пациентов с последствиями черепно-мозговой травмы тяжелой степени тяжести результат составил – соответственно 76,98±41,38 и 208,52±97,86 ($p<0,01$). В группе контроля данный показатель составил 36,24±11,67 и 79,32±16,84.

По результатам оценки эмоционально-волевых нарушений у пациентов с последствиями тяжелой черепно-мозговой травмы по шкале Гамильтона составил 8,34±4,12 ($p<0,01$). Таким образом, отмечается превышения среднего значения, что требуют дополнительной коррекции, например, занятий с медицинским психологом для повышения эффективности проводимых реабилитационных мероприятий.

При анализе результатов данных нейровизуализационных методов исследования (компьютерной томографии головного мозга, магнитно-резонансной томографии головного мозга) у пациентов с последствиями черепно-мозговой травмы, выявлялись различные виды тканевых последствий – 64 %, изменения в субарахноидальном пространстве – 28 % , желудочковой системе – 32 %. Выявляются признаки посттравматического арахноидита, посттравматической гидроцефалии, субарахноидальные кисты. Преимущественно встречаются сочетания данных последствий ЧМТ.

Анализ результатов методов лучевой диагностики у пациентов с последствиями черепно-мозговой травмы позволяет выявлять нейровизуализационные структурные изменений, степень выраженности которых не всегда соответствует тяжести полученной черепно-мозговой травмы

Для оценки постуральных нарушений у пациентов с последствиями черепно-мозговой травмы изучались результаты стабилометрического исследования пациентов при выполнении теста Ромберга в европейской позиции. У обследованных пациентов наблюдается значительно более высокие показатели длины и площади перемещения общего центра давления тела, чем у здоровых людей. Колебания центра давления выше как для фронтальной, так и для сагиттальной плоскости, чем у пациентов контрольной группы, повышена скорость перемещения центра давления.

По окончании курса оптимизации равновесия с применением стабилотренажера с биологической обратной связью у пациентов с последствиями черепно-мозговой травмы тяжелой степени тяжести 1 группы, включенных для занятий на стабилотренажере, значительно улучшилось самочувствие (95 %), походка стала более уверенной (92 %), уменьшилось ощущение шаткости при ходьбе (94 %), у пациентов 2 группы, которым занятие на стабилотренажере не проводилось, данные показатели составили соответственно 90 %, 84 % и 76 %. У пациентов 1 группы улучшились показатели по шкале Гамильтон (на 8 %) и теста связи букв и цифр (на 11 %).

Статистически значимые различия выявлены после курса занятий на стабилотренажере в группах по основным стабилометрическим показателям. В 1 группе (пациенты, включенные в программу «Тренажер равновесия») площади статокинезиограммы на 28,5 % стала меньше, среднее значение составило 540,3±102,3 мм² от первоначального 679,6 мм². В группе пациентов 2 группы, которым занятия на стабилотренажере не проводились, площадь стала меньше на 13 % и составила 587,2 мм² от первоначального 675,9 мм² ($p<0,05$).

В 1 группе скорость общего центра давления на 8,4 % стала меньше, среднее значение составило 24,3 мм/с от первоначального 26,1 мм/с. В группе пациентов 2 группы, которым занятия на стабилотренажере не проводились, скорость ОЦД стала меньше на 2,6 % и составила 25,6 мм/с от первоначального 26,3 мм/с ($p<0,05$).

Статистически значимые различия выявлены после курса занятий на стабилотренажере в 1 группе: отклонение центра давления в сагиттальной плоскости после реабилитационной программы уменьшилось на 16 % (41,6±2,89 мм), отклонение центра давления во фронтальной плоскости – на 14 % (19,3±0,53 мм), что более значимо, чем во 2 группе, которым занятия на стабилотренажере не проводились.

Таким образом, пациенты с последствиями черепно-мозговой травмы, проходящие занятия на стабилотренажере, имели лучшие показатели снижение скорости ОЦД, уменьшения площади девиации центра давления, уменьшения отклонения во фронтальной и саггитальной плоскостях.

Выводы. Применение стабилотренажера с использованием принципа биологической обратной связи при комплексном лечении постуральных расстройств у пациентов с последствиями черепно-мозговой травмы позволяет повысить эффективность реабилитационный мероприятий.

Список литературы

1. Коновалов, А. Н. Клиническое руководство по черепно-мозговой травме. Т. 1 / А. Н. Коновалов. – М. : Антидор, 2004. – 632 с.
2. Яхно, Н. Н. Болезни нервной системы / Н. Н. Яхно, Д. Р. Штульман. – М. : Медицина, 2003. – Т. 1. – 744 с.
3. Скворцов, Д. В. Диагностика двигательной патологии инструментальными методами: анализ походки, стабилометрия / Д. В. Скворцов. – М. : НМФ «МБН», 2007. – 640 с.
4. Реброва, О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTIKA / О. Ю. Реброва. – М. : МедиаСфера, 2003. – 312 с.
5. Pokorna, K. Use of stabilometric platformand visual feedback in rehabilitation of patients after the brain injury / K. Pokorna // Prague Medical Report. – 2006. – V. 107, № 4. – P. 433–442.

ОЦЕНКА ВКЛАДА ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

В. В. Васильев, Ю. В. Корочкина

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области, Пенза, Россия

Актуальность. В настоящее время проблема сохранения и укрепления здоровья детей, подростков и молодежи является важной и приоритетной в решении задач государственной политики и рассматривается в качестве необходимой гарантии успеха социальных и экономических реформ в стране [1]. В динамике здоровье детского населения в России характеризуется устойчивыми негативными тенденциями. По данным профилактических медицинских осмотров доля здоровых детей и подростков снизилась за период 2002–2012 гг. в 1,5 раза – с 47 до 32 %, а общая заболеваемость увеличилась на 37,5 % [1,2]. Рост заболеваемости в основном обусловлен за счет болезней органов дыхания, глаза и его придаточного аппарата, костно-мышечной системы, системы пищеварения, нервной системы, травм и отравлений [1].

Одним из факторов риска здоровью детского населения является загрязненная среда обитания. Экономический рост территорий сопровождается загрязнением окружающей среды, между тем уровень защиты населения и окружающей среды не достигает состояния, при котором отсутствуют недопустимые риски причинения вреда от воздействия опасных химических и биологических факторов [3,4]. Вклад загрязнения атмосферного воздуха, питьевых вод, почвы химическими компонентами в смертность населения Российской Федерации составляет в среднем 11,4 %, в заболеваемость – в среднем 12,5 % [5]. Таким образом, оценка вклада загрязнения различных компонентов окружающей среды на здоровье населения, прежде всего детского, представляет особую актуальность.

Целью исследования явилось изучение и гигиеническая оценка состояния атмосферного воздуха и показателей здоровья детского населения города Пенза.

Материалы и методы исследования. В качестве объекта исследований выбран г. Пенза с детским населением 84,2 тыс. человек (на 01.01.2014). Предметом исследования являлись атмосферный воздух и показатели здоровья детского населения.

Проведен анализ заболеваемости детей и подростков г. Пенза за период 2007–2014 гг. на основе данных официальной статистики: форма 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации» по 8 детским поликлиникам г. Пенза. С целью определения вклада компонентов окружающей среды в заболеваемость детей проанализированы данные о выбросах в атмосферный воздух, представленные в ежегодных (за 2007–2014 гг.) сборниках территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области (ТОФСГС), а также проведен анализ загрязнения компонентов окружающей среды г. Пенза по данным ФГБУ «Пензенский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» и ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области».

Для изучения связи между загрязнением атмосферного воздуха и заболеваемостью детского населения использовались методы статистического анализа (определение средней ошибки разности, корреляционный анализ, оценка по критерию Стьюдента–Фишера).

Результаты и обсуждение. Данные официальной статистики свидетельствуют о том, что за период 2007–2014 гг. в общем объеме выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на долю областного центра приходится около 1/3 выбросов ежегодно (в 2014 гг. – 32,6 тыс. тонн). При этом вклад автотранспорта в выбросах загрязняющих веществ в атмосферу города Пенза в среднем составляет 80,2 %, что значительно выше, чем в соседних областных центрах. К тому же в г. Пенза не вполне благоприятные условия для рассеивания загрязнителей атмосферного воздуха. По величине индекса загрязнения атмосферного воздуха (ИЗА) Пенза относится к городам с высоким и повышенным уровнем загрязнения атмосферного воздуха. ИЗА в в наблюдаемые годы находился на уровне 8,2 – 10,7.

Анализ среднегодовых концентраций загрязняющих веществ позволил выявить тенденцию увеличения в атмосферном воздухе города средней концентрации приоритетных загрязнителей. В 2014 г. по сравнению с 2007 г. среднегодовая концентрация пыли увеличилась с 0,2 до 0,4 ПДК, диоксида азота – с 0,2 до 0,9 ПДК, формальдегида – с 0,3 до 3,7 ПДК, фенола – с 0,3 до 0,7 ПДК. Уровни среднегодовых концентраций окиси углерода, бенз(а)пирена, остались неизменными – соответственно 0,4 и 1,3 ПДК, а диоксида серы – уменьшились с 0,4 до 0,2 ПДК. Увеличение среднегодовых концентраций перечисленных загрязнителей коррелировало с увеличением выбросов в атмосферу от передвижных источников ($r = 0,86$), а уменьшение среднегодовой концентрации диоксида серы – со снижением выбросов от стационарных источников ($r = 0,65$).

Неблагоприятные тенденции в заболеваемости детей и подростков, наметившиеся в начале 90-х прошлого века продолжались вплоть до 2007 г, когда был отмечен пик уровня впервые выявленной заболеваемости и распространенности заболеваний. По сравнению с 2007 г. в 2014 г. впервые выявленная за-

болеваемость среди детей уменьшилась на 8,36 %, а распространенность – на 7,2 %, среди подростков – соответственно на 12,7 и 12,2 %.

Многочисленными исследованиями доказано, что индикаторной группой неблагоприятного воздействия загрязнителей атмосферного воздуха являются дети и подростки, а наиболее поражаемыми – органы дыхания. Следует отметить, что помимо заболеваемости болезнями органов дыхания, к показателям здоровья, ассоциированным с фактором загрязнения атмосферного воздуха химическими компонентами относятся также заболеваемость болезнями глаза, новообразования, заболеваемость эндокринной, мочеполовой , нервной систем, заболеваемость болезнями крови, кроветворных органов и отдельными нарушениями, вовлекающими иммунный механизм.

В 2014 г. по сравнению с 2007 г. среди детей произошло снижение уровня впервые выявленной заболеваемости по классу «болезни органов дыхания» на 4,1 %, а также уровня распространенности – на 4,6 %, среди подростков соответственно – на 14,3 и 19,9 %.

Анализ заболеваемости детей показал, что в структуре впервые выявленной заболеваемости в 2014 г. в отличие от 2007 г. доля болезней органов дыхания увеличилась с 53,3 до 54,9 %, а в структуре общей заболеваемости – с 59,8 до 62,6 %. В структуре впервые выявленной заболеваемости подростков в 2014 г. в отличие от 2007 г. доля болезней органов дыхания уменьшилась с 41 до 38,5 %, а в структуре общей заболеваемости – с 57,3 до 56,3 %. Таким образом, снижение заболеваемости и распространенности заболеваний по строке «всего» (ф.12) среди детей за наблюдаемый период произошло не за счет болезней органов дыхания, а за счет других классов болезней.

Анализ заболеваемости детей по нозологическим формам показал, что за период 2007–2014 гг. показатель впервые выявленной заболеваемости детей аллергическим ринитом увеличился в 3,4 раза ($p<001$), а показатель распространенности – на 56,5 %. Зарегистрирован также рост заболеваемости хроническими болезнями миндалин и аденоидов, перитонзиллярным абсцессом на 49 % ($p<001$).

Среди подростков отмечается увеличение впервые выявленной заболеваемости астмой в 2,4 раза ($p<001$), хроническими болезнями миндалин и аденоидов, перитонзиллярным абсцессом – в 2,6 раза ($p<001$), аллергическим ринитом – на 43,1 %, пневмонией – на 56,8 %, а рост показателя распространенности астмы и астматического статуса составил 51,7 %.

Выявлена сильная корреляционная связь между содержанием в атмосферном воздухе формальдегида, диоксида азота, взвешенных веществ с хроническими болезнями миндалин и аденоидов, перитонзиллярным абсцессом, аллергическим ринитом, астмой и астматическим статусом детей и подростков ($r = 0,81–0,96$).

Результаты проведенного исследования позволяют сделать вывод, что заболеваемость детского населения, прежде всего, болезнями органов дыхания напрямую зависит от техногенной нагрузки окружающей среды. В связи с негативным влиянием выбросов передвижных и стационарных источников на здоровье детей и подростков необходимо разработать и внедрить мероприятия по снижению загрязнения атмосферы города.

Список литературы

1. Состояние и проблемы здоровья подростков России / А. А. Баранов, Л. С. Намазова-Баранова, В. Ю. Альбицкий и др. // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2014. – № 6. – Р. 10–14.
2. Пономаренко, И. И. Традиции и инновации в охране здоровья детей / И. И. Пономаренко, Т. М. Коновалова // Здравоохранение Российской Федерации. – 2013. – № 5. – Р. 13–16.
3. Попова, А. Ю. Стратегические приоритеты Российской Федерации в области экологии с позиции сохранения здоровья нации / А. Ю. Попова // Здоровье населения и среда обитания. – 2014. – № 2. – Р. 4–7.
4. Рахманин, Ю. А. Окружающая среда и здоровье: приоритеты профилактической медицины / Ю. А. Рахманин, Р. Н. Михайлова // Гигиена и санитария. – 2014. – № 5. – Р. 5–10.
5. Цинкер, М. Ю. Статистическое моделирование для оценки влияния факторов среды обитания на индикаторные показатели здоровья населения Российской Федерации / М. Ю. Цинкер, Д. А. Кирьянов, С. В. Клейн // Здоровье населения и среда обитания. – 2014. – № 6. – Р. 10–14.

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ДИАГНОСТИКА ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ

Ж. С. Вишнякова, А. С. Купрюшин, Н. А. Андриянова, К. И. Дерябина

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность. Злокачественные новообразования (ЗНО) продолжают оставаться одной из основных причин смерти населения РФ [1]. Верификация этих заболеваний проводится в основном при обследовании больных в специализированных медицинских учреждениях. Некоторая часть случаев первичной диагностики осуществляется посмертно патологоанатомами или судебно-медицинскими экспертами, которые также проводят аутопсию и при установленном диагнозе. Поэтому патоморфологу необходимы знания о структурных проявлениях ЗНО и их лекарственном патоморфозе, об их осложнениях и вызываемых ими причинах смерти, об особенностях формулирования диагноза.

Цель исследования. Определить состояние судебно-медицинской диагностики ЗНО в Пензенской области.

Материалы и методы. Настоящее исследование предполагает изучение нормативно-правовых актов (НПА), относящихся к предмету исследования и сравнение указанных в них требований с практической деятельностью и документацией, отражающей судебно-медицинскую диагностику ГБУЗ «Пензенское областное бюро судебно-медицинской экспертизы».

Были изучены статистические данные Министерства здравоохранения РФ и ГБУЗ Пензенской области «Пензенский областной медицинский информационно-аналитический центр» (МИАЦ).

Результаты и их обсуждение. Посмертное исследование с целью диагностики ЗНО, которое может быть причиной смерти, является одним из основных разделов аутопсийной работы патологоанатомов, но может быть произведено и при судебно-медицинском исследовании трупа (СМИТ). В Пензенской области такие исследования осуществляются в отделе судебно-медицинской экспертизы трупов и районных отделениях Государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Пензенское областное бюро судебно-медицинской экспертизы» (БСМЭ). Возможность проведения в этих подразделениях не только судебно-медицинской экспертизы, но и исследования, регламентирована ст. 67 Федерального закона РФ N 323-ФЗ от 21 ноября 2011 г. «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» [2]. В ч. 3 этой определены правовые основы для того, чтобы не проводить патологоанатомическое исследование умершего, и приводиться ряд исключений, делающих исследование обязательным. В п. 7 этой части статьи отмечено, что одним из таких исключений, является необходимость «судебно-медицинского исследования».

Другим НПА, свидетельствующим о возможности проведения в БСМЭ, кроме экспертизы, судебно-медицинского исследования является «Порядок организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации» [3] (Порядок), утвержденный приказом МЗиСР РФ № 346 от 12.05.2010 г. Следует отметить, что этот Порядок является основным документом, регламентирующим судебно-медицинскую деятельность. Из смысла ч.1 раздела I Порядка следует, что он регулирует вопросы производства и организации, как судебно-медицинской экспертизы, так и СМИТ. Также в п. 33.20, п. 33.21 и п. 49 раздела IV «Особенности организации и порядка проведения экспертизы трупов» отмечено, что СМИТ может быть произведено в случаях ненасильственной смерти ребенка или взрослого человека. Эта категория смерти может быть вызвана, кроме прочих причин, онкологическими заболеваниями, которые перечислены в МКБ X в разделе «Новообразования» и кодируются в рубриках с C00 по D 09.9.

Таким образом, сведения из приведенных НПА свидетельствуют об относимости верификации ЗНО к судебно-медицинской диагностике.

Гистологическое строение ЗНО является предметом исследования патологоанатомов. Этот раздел их профессиональной деятельности является достаточно сложным видом диагностики в патологической анатомии [4], в том числе и посмертной. Правильное установление гистогенеза ЗНО вызывает необходимость его правильной кодировки в «Медицинском свидетельстве о смерти», что является значимым как для государственной статистики, так и для контроля правильности прижизненной диагностики и лечения. Именно поэтому диагностика опухолевых процессов занимает большое количество времени в рабочих программах высших учебных заведений, осуществляющих послевузовскую подготовку специалистов по патологической анатомии и во время прохождения ими сертификационных и тематических усовершенствований. В руководствах и учебниках по судебной медицине имеются лишь общие и весьма краткие сведения о злокачественных новообразованиях, либо судебно-медицинская диагностика этих заболеваний вообще не освещается. Современные требования к верификации ЗНО предполагают применение высоко технологичных и дорогостоящих гистохимических, иммуногистохимических, иммунофлуоресцентных, электронногистохимических и др. методик исследования микропрепаратов, приготовление которых возможно только на современных микротомах. К сожалению, не все прозектуры г. Пензы не имеет соответствующего оборудования, тем более – судебно-гистологическое отделение БСМЭ.

В судебно-медицинской практике ЗНО чаще всего диагностируются при ненасильственной смерти, и в структуре судебно-медицинского диагноза могут быть основным или сопутствующим заболеванием. Однако опухолевый рост может определяться и при насильственной смерти, при этом он всегда расценивается в качестве сопутствующей патологии. Это обстоятельство не снижает степени значимости диагностики ЗНО, поскольку его наличие может объяснить сотрудникам правоохранительных органов, а возможно и родственникам, причину самоубийства. Если диагноз был установлен прижизненно, то судебно-медицинское исследование трупа подтверждает правильность верификации, распространенности опухоли и ее метастазов, наличие и степень выраженности осложнений.

Из статистических данных МИАЦ известно, что от ЗНО в 2013г. умерло 2894, в 2014 г. – 2713. Судебно-медицинскими экспертами в эти же годы было проведено 375 и 536 СМИТ, при которых была установлена основная причина смерти – ЗНО. Вряд ли такое количество судебно-медицинских исследований с диагностикой новообразований объясняется задачами судебно-медицинской службы, однако оно предполагает наличие у экспертов знаний этой патологии на не меньшем чем у патологоанатомов уровне. Последнее обстоятельство не может быть реализовано из-за недостаточности объема знаний о новообразованиях и интенсивной основной экспертной деятельности по разрешению специальных вопросов при установлении насильственной и скоропостижной смерти, что, однако, не снижает уровень требований к качеству диагностики и оценки ЗНО.

Такое состояние судебно-медицинской практики, при которой отмечается довольно большое количество СМИТ с ЗНО при ограниченности возможностей лабораторной диагностики может выразиться в диагностических ошибках, заключающихся в избыточной диагностике или не диагностике ЗНО. Отмеченные обстоятельства в свою очередь могут вызвать неблагоприятные юридические последствия для врача и медицинской организации .

Если диагноз ЗНО был поставлен прижизненно и ошибочно судебно-медицинским исследованием не подтвержден, то родственники умершего человека могут сначала обратиться со справедливыми претензиями к медицинской организации, в которой был поставлен «страшный» диагноз. В итоге непрофессионализм судебно-медицинского эксперта будет причиной для правовых претензий к БСМЭ. Если судебно-медицинский эксперт тщательно и целенаправленно производил диагностический поиск и не обнаружил ЗНО, то это будет свидетельствовать о неправильной прижизненной диагностике, ненужном токсичном лечении и необоснованной психологической травме для больного и его семьи, что является признаками ненадлежащего оказания медицинской помощи и может быть поводом для уголовного или/и гражданского иска родственников.

Известно, что возникновение ряда злокачественных опухолей связано с последствиями аварии на Чернобыльской АЭС [5]. В таких случаях после смерти ликвидатора аварии родственники могут получить денежные выплаты, если причиной смерти окажется онкологическое заболевание. Поэтому некачественно проведенное судебно-медицинское исследование, при котором новообразование будет не диагностировано, может стать поводом обращения родственников в гражданский суд.

Диагностика новообразования требует его оценки в соответствии с патологоанатомической классификацией опухолей pTNM и гистологической характеристикой клеточного строения опухоли. К сожалению, судебно-медицинские эксперты в своих диагнозах не используют эту классификацию, хотя и описывают в «Актах судебно-медицинского исследования трупа» особенности распространения первичной опухоли (pT), отсутствие или наличие метастазов в регионарных лимфатических узлах и степень их поражения (pN) и отсутствие или наличие отдаленных метастазов (pM). Такое неправильное оформление диагноза может затруднять анализ морфологической информации в различных медицинских организациях, которым может быть доступен только судебно-медицинский диагноз. Гистологическое исследование кусочков органов и тканей, взятых при СМИТ, проводится в судебно-гистологическом отделении БСМЭ судебно-медицинскими гистологами, которые также не имеют достаточных познаний в онкодиагностике и, как было уже отмечено, специального оборудования для установления гистогенеза опухолей. Однако они в сложных для диагностики случаях консультируются с патологоанатомами ГБУЗ «Областной онкологический диспансер». Онкоморфологи, анализируя результаты СМИТ, проводя другие диагностические методики, исследуя микропрепараты верифицируют опухолевый процесс. Именно такую тактику взаимодействия двух областных медицинских организаций по диагностике ЗНО следует считать правильной.

Выводы

Проведенным исследованием установлено:

- судебно-медицинская диагностика онкологических заболеваний имеет нормативное обоснование, хотя и является нехарактерным видом диагностики в БСМЭ;
- судебно-медицинские эксперты должны знать о возможных неблагоприятных юридических последствиях, связанных с ошибочной диагностикой причины смерти;
- объективность верификации опухолевых заболеваний в БСМЭ может быть осуществлена только при успешном взаимодействии судебно-медицинской и онкологической служб;

• для повышения качества судебно-медицинской документации необходимо при формулировании судебно-медицинского диагноза оценивать злокачественные процессы в соответствии с классификацией pTNM.

Список литературы

1. Федотов, А. Ю. Результаты анализа заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований в Москве / А. Ю. Федотов // Российская академия медицинских наук. Бюллетень национального научно-исследовательского института общественного здоровья. – 2012. – № 3. – С. 42.
2. Федеральный закон от 21.11.11 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» // Российская газета. Федеральный выпуск. – 2011. – 23 ноября. – № 5639.
3. Приказ Министерства здравоохранения и социального Российской Федерации (Минздравсоцразвития России) от 12.05.2010 № 346 «Об утверждении Порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации» // Российская газета. Федеральный выпуск. – 2010. – 20 августа. – № 5265.
4. Дубова, Е. А. Гастроинтестинальные стромальные опухоли / Е. А. Дубова, А. И. Щеголев, В. И. Егоров, О. Д. Мишнев // Российский медицинский журнал. – 2008. – № 2. – С. 22–25.
5. Лушников, Е. Ф. Взгляд патологоанатома на медицинские последствия чернобыльской аварии: новообразования / Е. Ф. Лушников // Медицинская радиология и радиационная безопасность. – 2008. – Т. 53, № 1. – С. 11–21.

НЕЙРОРЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОРИЕНТИРОВОЧНЫХ СРОКОВ ДАВНОСТИ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

М. И. Гринцов, Ю. А. Князькина

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Введение.Защита в судебных процессах прав военнослужащих, уволенных из вооруженных сил по причинам нервно-психических заболеваний требует ответа на следующие вопросы: 1. Время начала/возникновения нервно-психического заболевания; 2. А также вкладе = силе влияния различных факторов в период военной службы, повлекших нарушение профессиональной деятельности (службы) и вызвавших утрату трудоспособности (инвалидность). Такие вопросы до сих пор не имеют однозначного ответа и являются трудными при принятии экспертных решений. При решении экспертных вопросов, связанных с причинами возникновения заболеваний, до сих пор трудными являются следующие вопросы: когда возникло само заболевание и когда возникла его первичная профессиональная или социальная декомпенсация? Сколько времени прошло с момента возникновения заболевания? Какую роль в возникновении заболевания сыграли факторы, в которых находилась данная личность, выполнявшая свои профессиональные обязанности? В возникновении заболевания принимал участие один фактор, или было их множество? На какой основной фактор можно «свалить» причину возникновения заболевания? Кто должен нести бремя финансовых расходов в случае признания больного утратившим трудоспособность? На эти и подобные вопросы прямых ответов часто нет.

Нами была поставлена цель обозначить круг клинических событий, в которых можно было бы попытаться найти ответы на эти вопросы.

Для решения этих задач мы использовали нейрорентгенологические методы исследования костей черепа. Как известно, Н. Н. Яхно и Штульман Д. Р. (2001) церебральные арахноидиты не выделяют [1]. Е.Л. Мачерет и соавторы- их выделяют [2]. Результаты КТ и нейрорентгенологических исследований подтверждают клинические факты о том, что у больных с неврозами, психопатиями, вегето-сосудистыми дистониями обнаруживаются признаки ранее перенесенных органических заболеваний головного мозга и его оболочек [3,4]. Такие нервно-психические нарушения, как вегетативные проявления, снижение познавательных способностей, снижение выносливости к физическим нагрузкам, метеозависимость, являются признаками органической принадлежности заболеваний [5,6]. На начальных этапах заболеваний и в периоде призыва в вооруженные силы органические нарушения распознаются не часто. В тех случаях, когда психопатологическая симптоматика носила мерцающий, преходящий характер, их диагностика была еще больше затруднена. Сравнительный анализ результатов экспертизы нервно-психического здоровья военнослужащих на этапе призыва и на этапе прохождения военной службы показывает, что экзогенно-органические нервно-психические заболевания (НПЗ) на этапе призыва диагностируются недостаточно [4]. На этапе призыва фасадная симптоматика пограничной нервно-психической патологии часто принимается за основную, ведущую. Профессиональная адаптация в непривычных эколого-климатических условиях является тем периодом, когда возникают случаи дезадаптации патологических состояний. Тот же клинический опыт подсказывает, что за время от момента обращения за медицинской помощью и проведенным КТ исследованием не могли произойти столь выраженные органические изменения. Для этого требуется времени не меньше чем несколько месяцев. На основании жалоб, анамнеза, клинических проявлений и результатов КТ исследований мы можем предполагать, что выявляли процессы «старые», которые возникшие сравнительно давно. Переоценка роли психогений создала условия для введения института военных психологов. Не оспаривая необходимости психогений как причин декомпенсации, следует указать на повсеместную недооценку скрытой органической патологии головного мозга, которая в непривычных эколого-климатических условиях способна приводить к профессиональной и социальной дезадаптации.

Современные методы диагностики, как КТ и МРТ не дают ответа на вопросы: 1.Сколько времени выявленному патологическому процессу? 2. Какие причины повлияли на первичную декомпенсацию впервые выявленного (но неизвестно когда впервые возникшего) патологического процесса? С целью поиска ответа на эти вопросы мы использовали адаптированный И.Е.Петренко (1986 г.) метод классической нейрорентгено графии. Для военно-врачебных комиссий исключительно важным вопросом является вопрос о сроках давности патологического процесса. Для решения задач сроков возникновения патологии проведен анализ 96 краниограмм больных, у которых диагностированы перенесенные воспалительные процессы мозга и его оболочек. Многолетние исследования по этой проблеме позволили выработать критерии определения ориентировочных сроков воспалительных процессов мозговых оболочек.

Критериями давнишних оболочечных процессов головного мозга и его оболочек служат следующие непрямые рентгенологические признаки:

- негладкость внутреннего контура внутренней пластинки костей мозгового черепа. Негладкость может быть локальной/очаговой, охватывающей территорию долей головного мозга, полушария, или обоих полушарий.

▪ Негладкость внутреннего контура внутренней пластинки отражает прошедший воспалительный оболочечный процесс. Этот признак лучше всего виден в костях свода черепа. Если имел место спаечно-атрофический процесс, то происходит преждевременное (не по возрасту) закрытие просвета швов. Например: венечный шов должен быть закрыт к 25-летнему возрасту. Если он закрыт у призывника 18 лет, то мы вправе предположить, что в данном случае мог иметь место воспалительный оболочечный процесс. Сагиттальный шов должен быть закрыт к 35 годам жизни. Если он закрыт раньше, то вероятной причиной преждевременного закрытия также мог быть оболочечный процесс. Механизм преждевременного закрытия швов следующий: твердая мозговая оболочка (она же периост костей черепа с внутренней стороны черепа) внедряется в щель шва, выдавливается кнаружи и соединяется с перикраниумом. Шов закрывается потому, что происходит оссификация твердой мозговой оболочки, внедрившейся в щель шва. После этого шов становится рентгенологически невидимым. Причины, которые способствуют внедрению твердой мозговой оболочки в щель шва: воспалительные процессы, внутри черепная гипертензия и др.

▪ Если церебральный арахноидит сопровождается внутричерепной гидроцефалией, а в некоторых случаях это состояние сопровождается внутричерепной гипертензией, то происходит исчезновение пальцевых вдавлений. Разумеется, пальцевые вдавления – эти относительно стабильные в норме костные морфологические образования за сутки-трое исчезнуть не могут. Здесь необходимо учитывать фактор времени, достаточный для перестройки костной ткани. Сколько времени должно пройти, чтобы пальцевые вдавления исчез ли? Для этого потребуется срок не меньше шести, восьми, двенадцати месяцев от начала оболочечного процесса. Клинический опыт показывает, что при «свежих» церебральных арахноидитах, сопровождающихся внутричерепной гидроцефалией и/или гипертензией, и длящиеся всего месяц-другой, пальцевые вдавления исчезнуть не успевают. По этой причине рентгенологическая картина черепа с патологическим процессом, длящимся всего месяц- другой для распознавания оболочечного процесса малоинформативна. Именно по этой причине в монографиях, посвященных церебральным арахноидитам исследователи как бы не акцентируют внимание на диагностике церебральных арахноидитов рентгенологическим методом. И, в то же время, не поясняют, почему они не используют этот метод в распознавании церебральных арахноидитов.

▪ При выраженных спаечно-атрофических процессах сильно изменена поверхность мозга, которая подтягивается к внутренней оболочке /внутренней пластинке костей черепа вплотную. В этих случаях пальцевые вдавления не исчезают, а наоборот – даже усиливаются. Это видно лучше всего в лобных костях как результат ЛОР-фронтитов, этмоидитов, гайморитов. На КТ этого можно не увидеть.

▪ При технологии рентгенологического обследования костей черепа необходимо обращать внимание на следующие моменты: если снимок сделан с очень близкого расстояния, то происходит чисто оптическое/угловое увеличение структур черепа. Именно поэтому череп кажется большим, чем размер головы больного.

▪ Увеличение количества и размеров диплоических вен, венозных выпускников, также является признаками перенесенных оболочечных процессов. Здесь также необходимо учитывать расстояние, с которого был сделан снимок черепа.

▪ Рисунок внутренней пластинки свода черепа представляет собой зеркальный отпечаток/слепок извилин мозга и его оболочек. При арахноидитах, наряду с нарушением структуры оболочек, параллельно, но с запаздыванием по времени, возникают неровности контура внутренней пластинки свода черепа. Эти неровности имеются только в тех участках, где находится или находился основной воспалительный фокус.

▪ При диффузных церебральных арахноидитах участки неровности (узурации) занимают большие территории. Эффект неровности (негладкости, узурации) возникает от того, что твердая мозговая оболочка (она же надкостница с внутренней стороны костей черепа) чутко реагирует на процессы, которые происходят внутри черепа (воспалительные, увеличение объема головного мозга и др.) и отражает эти патологические процессы на костях черепа.

▪ Собственно пальцевидные вдавления возникают не от того, что происходит непомерно сильное механическое давление извилин головного мозга на кость, а оттого, что остеокласты твердой мозговой оболочки рассасывают костную ткань и таким образом образуются спасительные дополнительные объемы пространства для извилин. Этот процесс является этапом или фазой саногенеза организма при внутричерепном патологическом процессе. Однако для этого требуется немало времени. Такие процессы длятся не менее шести, восьми, двенадцати месяцев. Раньше остеокласты костной ткани не успевают перестроиться.

▪ Именно этот клинически и экспериментально отслеженный срок от шести до двенадцати месяцев изменений структуры костей черепа в результате воспалительных процессов дает нам основание утверждать о том, какой срок давности патологического процесса в черепе мы наблюдаем. Естественно, что ориентировочно определив сроки начала процесса в прошлом, врач должен провести тщательный сбор анамнеза и выяснить какая могла быть ситуация, которая вызвала ранее нераспознанный оболочечный процесс.

▪ Происхождение диплоических вен и выпускников (эмиссариев). Они появляются при следующих обстоятельствах. В раннем возрасте, когда нарушается свободный отток венозной крови через яремные вены (из-за спаечных процессов внутри черепа), происходит компенсаторное расширение диплоических вен, имеющих начало в венозных лакунах или синусах (костных ложе) и таким образом происходит дополнительный отток венозной крови в подкожные вены головы в обход яремных вен. В других случаях включаются выпускники (более короткие вены), которые также соединены с подкожными венами головы. В тех случаях, когда возникает препятствие венозному оттоку (опухоли, церебральные арахноидиты), тогда они начинают развиваться (увеличиваться). В таких случаях рентгенологическая картина черепа свидетельствует о том, что нарушение венозного оттока произошло давно, вероятно в детстве. В норме диплоические вены единичны, они слабо выражены. Длина их в норме достигает 8 мм, ширина 2-3 мм. При патологических процессах длина их увеличивается до 10 мм, ширина до 4-х мм. Также увеличивается и общее их количество.

▪ Воспалительные процессы головного мозга и его оболочек вызывают водянку головного мозга. О водянке свидетельствуют незакрытые или разошедшиеся швы черепа.

▪ Реакция турецкого седла на внутричерепные процессы. Если имеется внутренняя водянка или внутричерепная гипертензия, то в таких случаях реагирует спинка турецкого седла: она становится остеопоротичной. Явные рентгенологические изменения костей черепа появляются не раньше шести, восьми месяцев от начала воспали тельного процесса в мозговых оболочках. Раньше кости черепа не успевают перестроиться структурными изменениями.

▪ Именно сроки перестройки костей черепа в результате воспалите льных или опухолевых процессов могут указывать ориентировочные сроки, когда возник острый патологический процесс. Это исключительно важно при проведении военно-врачебной и судебно-медицинской экспертизы. Порою только данные рентгенологического исследования костей черепа могут дать основание судить о сроках начала патологического процесса.

Непрямые или косвенные признаки резидуальной патологии мозга могут служить предикторами вероятной декомпенсации экзогенно-органических нервно-психических заболеваний в период прохождения военной службы.

▪ Отзвучавшие в прошлом инфекционные процессы головного мозга и его оболочек оставляют после себя стойкие структурные нарушения ликвородинамики, мозгового кровотока, спаечно-атрофические изменения и др. В случае «свежих» оболочечных процессов рентгенологическая клиника не успевает развиться, поэтому в большинстве монографий, посвященных церебральным арахноидитам [ ], рентгенологическая картина церебральных арахноидитов не приводится. Иллюстаций нет. Обсуждение также не проводится.

▪ Мы обращаем внимание на то, что выявленные вышеприведенные нейрорентгенологические признаки зачастую являются единственными критериями перенесенных воспалительных процессов мозговых оболочек. Если такие нейрорентгенологические изменения мы находим у призывника или у военнослужащего по призыву, то мы вправе утверждать, что оболочечный процесс имел место значительно раньше – до призыва в вооруженные силы, а в период службы наступила лишь первичная его декомпенсация. В таких случаях военно-врачебные комиссии должны ориентировочно так формулировать экспертное заключение: «заболевание получено не в период прохождения военной службы, а в допризывном периоде, а первичная декомпенсация (неврологическая или психопатологическая) насту пила в период прохождения военной службы. Основное заболевание не связано с прохождением военной службы. С прохождение военной службы связана/обусловлена только первичная декомпенсация заболевания». Но в таких случаях для военно-врачебной комиссии возникает дополнительный и сложный вопрос [7]: «Какие вредности военной службы могли привести к первичной декомпенсации? Какой удельный вес в клинической декомпенсации сыграли условия военной службы, а какую роль/удельный вес в первичной декомпенсации сыграл нераспознанные до призыва перенесенный патологический процесс мозга и его оболочек? Социальные гарантии при таком экспертном заключении должны быть «разделены» на причины «до призыва» и причины, связанные с прохождением военной службы. Для «разграничения» этого конгломерата причин возникновения патологического процесса целесообразно использовать метод кластерного анализа, который определяет удельный вес каждого предполагаемого вида вредности. *(По методике использования кластерного анализа для определения причин нервно-психических заболеваний отдельное сообщение.Авт.).*

▪ Если первичная декомпенсация (неврологическая или психопатологическая) возникла на втором году прохождения военной службы или позже, и на рентгенологической картине черепа имеются признаки церебрального арахноидита, то формулировка экспертного заключения может быть такой: «заболевание получено в период прохождения военной службы и связано с характером военной службы. Первичная декомпенсация произошла в период прохождения военной службы и обусловлена особенностями военной службы». Социальные гарантии при таком экспертном заключении должны быть самыми большими.

Выводы

1. Рентгенологические изменения в костях черепа и церебральные арахноидиты, диагностированные рентгенологически, могут служить отправным моментом калибровочной шкалы определения давности патологического процесса.

2. Военно-врачебная и судебно-медицинская экспертиза должны использовать результаты нейрокраниографии для определения сроков давности патологического процесса.

Список литературы

1. Яхно, Н. Н. Болезни нервной системы. Руководство для врачей / Н. Н. Яхно, Д. Р. Штульман. – М. : Медицина, 2003. – С. 699–733.
2. Мачерет, Е. Л. Церебральные арахноидиты / Е. Л. Мачерет. – Днепропетровск, 1984. – 186 с.
3. Будневская, Л. А. Значение скрытого органического фона у детей пубертатного возраста / Л. А. Будневская, Н. Н. Бекренева, Т. А. Карасева // Материалы юбилейной научно-практической конференции Пензенского института усовершенствования врачей МЗ РФ с участием регионов России (20–21 июня 2002 г.). – Пенза, 2002. – Т. 1. – С. 98–100.
4. Гринцов, М. И. Основные нервно-психические заболевания у военнослужащих по призыву, причина их возникновения и закономерности проявления. Прогноз : автореф. дис. … д-ра мед. наук / Гринцов М. И. – СПб., 2000.
5. Агаева, К. Ф. Процесс накопления и распространения последствий травмы головы среди населения / К. Ф. Агаева // Журн. невр. и псих. – 2001. – № 5. – С. 46–48.
6. Положение о военно-врачебной экспертизе, утвержденное Постановлением Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2003 г. № 123.

АРБОВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ В ДОНЕЦКОЙ ОБЛАСТИ

О. Н. Домашенко

Донецкий Национальный медицинский университет им. М. Горького, Донецк, Донецкая народная республика

Актуальность. Вирус Западного Нила (ВЗН) относится к роду флавивирусов, включающего более 40 арбовирусов. Представители этого рода вызывают ежегодно более 200 млн случаев заболевания людей во всех странах мира и представляют сложную медицинскую, социальную и экономическую проблему. Флавивирусы способны к формированию природных очагов заболевания и очагов в мегаполисах[1] . Формирование новых природных очагов ЛЗН в различных климатогеографических зонах связано соспособностью вируса размножаться в сотнях видов птиц, десятках видов комаров и клещей, млекопитающих и в рептилиях [1]. В течение нескольких лет ВЗН завоевал практически все континенты при посредством перелетных птиц. Их большие скопления на ночевку привлекают множество комаров, а соседство с человеческим жильем создает реальную угрозу трансмиссии возбудителя от птиц к людям через комаров[2].

Изучение антигенных свойств вируса, изолированного в разных регионах мира, позволило выделить три генетических группы ВЗН– две африканских и одну индийскую. В 2002 г. появилось сообщение о четвертом (российском) генетическом варианте ВЗН[3]. ВЗН обладает значительной изменчивостью, в связи с чем штаммы, выделенные в различные годы, не имеют генетического сходства и обладают разной вирулентностью. До 1990 г. ЛЗН была описана как достаточно мягкое лихорадочное гриппоподобное заболевание с разнообразной и неспецифической симптоматикой.В 1996 г. в Бухаресте возникла эпидемия ЛЗН: зарегистрировано 400 случаев заболевания с выраженными поражениями ЦНС. В1997 г. аналогичная эпидемия наблюдалась в Чехии и Словакии, а в 1998 г. – в Италии. Отмечено распространение заболевания в Данию и Швецию. В 2003 г. в США официально зарегистрировано 8323 случаязаболевания ЛЗН, у 184 больных – с летальным исходом. Эпидемия в США распространилась на территориюМексики, Канады, Сальвадора и Доминиканской республики. В 1999 г. в Волгоградской, Астраханской областях и Краснодарском крае России возникла крупная вспышка ЛЗН. Лабораторно верифицировано более 500 случаев, а число инфицированного населения превысило 150 тыс. Вспышки заболевания, вызванные ВЗН, сопровождались тяжелым клиническим течением и летальными исходами. Необходимо отметить, что вспышки в Румынии, США и России, вызванные ВЗН, характеризовались значительной долей менингитов и менингоэнцефалитов (более 50 %), высокой летальностью (около 10 %)[4]. Серологический мониторинг в отношении ЛЗН, проводимый на отдельных территориях Российской Федерации, свидетельствует о постоянном контакте местного населения с данным вирусом. В последующие годы серологический мониторинг выявил антитела к ВЗН у населения Ростовской, Саратовской, Воронежской, Калининградской, Новосибирской, Иркутской областей, Ставропольского, Приморского, Красноярского, Алтайского краев, республик Адыгеи, Калмыкии, Татарстана, территорий республик Западной и Восточной Сибири (Хакасии, Саха, Бурятии) [3]. В Украине циркуляция ВЗН установлена в окрестностях 15 населенных пунктов 12 областей[5]. ВЗН и его антигены выявляли у больных острыми сезонными лихорадками, кровососущих комаров и клещей, диких и синантропных птиц, что позволило предположить наличие природных очагов этой инфекции на территории Херсонской, Закарпатской, Полтавской, Черкасской и Одесской областей.

В Донецкой области существуют благоприятные условия для распространения ЛЗН. Ежегодно регистрируется до 20 видов немалярийних комаров, из которых наиболее массовыми являются комары рода Кулекс (Culexpipienspipiens и Culexpipiensmolestus). Места их массового выплода наиболее часто связаны с антропогенными водоемами, которые загрязнены бытовыми и другими отходами. При благоприятных условиях комары круглый год размножаются также в отдельных подтопленных подвальных помещениях жилых домов и расселяются по лестничным клеткам в квартирах.

Цели исследования. Клинико-эпидемиологический анализ случаев лихорадки Западного Нила в Донецкой области.

Материалы и методы. За период 2010-2011 г.г. в Донецкой области было зарегистрировано 10 случаев ЛЗН. Больные были в возрасте от 18 до 75 лет (7 мужчин и 3 женщины). 7 заболевших были жителями городов, 3 проживали в сельских районах области, расположенных вблизи Азовского побережья и центре области.

Результаты и их обсуждение. В августе 2010 г. в клинику инфекционных заболеваний г. Донецка стали поступать больные с клиническими признаками нейроинфекции в сочетании с интоксикационным синдромом. Дифференциальный диагноз проводили с энтеровирусной инфекцией, герпетическим и туберкулезным менингоэнцефалитом, иерсиниозом. Отрицательные результаты лабораторных исследований позволили исключить данные заболевания и предположить возможность арбовирусной инфекции. Кроме того, по данным информационных источников, в 2010 году в юго-западном регионе Российской Федерации (Волгоградская и Ростовская области) наблюдалась вспышка лихорадки Западного Нила.

Существовала вероятность распространения этой инфекции на территорию Донецкой области, которая является пограничной с Ростовской областью.В результате эпидемиологического расследования установлено, что один больной в июне-июле 2010 г. отдыхал в Запорожской области на реке Волчьей, где был укушен клещом. Двое больных отдыхали на побережье Азовского моря в пределах области. У 7 пациентов в радиусе 3-5 км от жилья расположены водоемы (водохранилище, пруды, небольшие реки), на которых в течение эпидсезона выявляются переносчики ВЗН– комары рода Culex. 4 больных жили в квартирах многоэтажных домов, в подвальных помещениях которых наблюдался выплод комаров. Остальные больные проживали в частных домах. Все пациенты отмечали укусы комаров. За пределы области в течение инкубационного периода ЛЗН больные не выезжали, переливаний донорской крови (ее компонентов) не получали.

Лихорадка была ведущим симптомом заболевания: у 7 больных заболевание началось остро с повышения температуры тела до 39-40,0 ˚Сс ознобом, у 3–подостро. У большинства больных (60 %) температура имела ремиттирующий характер, у 20 %– постоянный, у 20 % –неопределенный, сопровождалась головной болью, слабостью, потливостью,головокружением, ломотойв теле. Длительность лихорадочного периода была от 10 до 55 дней (в среднем 27,7 дня). У 5 (50 %) больных возник рецидив лихорадки (на 5, 7, 8, 21, 27 дни заболевания). В одном случае наблюдалась трехволновая лихорадка с рецидивом на 7-й и 33-й день болезни.У 1-го больного в начальном периоде болезни наблюдалась боль в поясничной области справа, рези при мочеиспускании, покраснение цвета мочи, в связи с чем получал лечение в урологическом отделении по поводу хронического калькулезного пиелонефрита, аденомы предстательной железы и лихорадки неясной этиологии. У остальных больных ошибочно установлены первичные диагнозы острой кишечной и энтеровирусной инфекций, ОРВИ, лихорадки неуточненной этиологии,иерсиниоза. У 4-х больных (40 %) отмечена экзантема с локализацией мелкопятнистой незудящейсыпи на груди и в одном случае – на лице. Сыпь появлялась на 1-й и 3-й дни болезни и исчезла через несколько дней, не оставляя пигментации. У обследуемых пациентов преимущественно отсутствовали катаральные явления, при первичном осмотре у 1-го больного выявлено затрудненное носовое дыхания и у 2 – умеренная гиперемия слизистой ротоглотки в области небных дужек и задней стенки глотки. Лимфаденопатия также не была значимым симптомом: увеличение поверхностных лимфатических узлов до 0,6-1,5 см наблюдалось у 2-х больных, при этом лимфоузлы были чувствительные при пальпации. Средние показатели гемодинамики: пульс – 83,5 / мин., АД –117/72 мм рт. ст. У 3 больных (30 %) наблюдалась тошнота, умеренная боль в околопупочной области или правом фланге живота, рвота и диарея. В одном случае понос был профузным с первого дня болезни с признаками дегидратации II степени. У 2-х пациентов пальпировалась увеличенная на+ 2 см ниже реберной дуги с мягко-эластичным краем. У 1-го больного пальпаторно определялась незначительно увеличенная селезенка (+1,5 см). Симптомы поражения ЦНС появлялись чаще на 1-й неделе заболевания (60 %), у остальных больных – на 2-й и даже 3-й неделе лихорадки.У всех обследованных выявлены менингеальные знаки, в 50 % случаев они были диссоциированными (преобладала ригидность затылочных мышц при отрицательном или незначительно выраженном симптоме Кернига).Спинномозговая жидкость прозрачная, вытекала под давлением, цитозколебался от 12 до 491 в 1 мкл смешанного характера (среднее количество лимфоцитов – 49,7 с незначительным повышением белка (698,7 мг/л), уровень глюкозы в пределах нормы. У 3 пациентов установлен диагноз менингоэнцефалита, проявляющегося утратой сознания, выраженным головокружением, судорожным синдромом, мышечным тремором, глазодвигательными нарушениями, поражением черепных нервов, бульбарным синдромом, пирамидными знаками, у 1-й больной–нижним парапарезом. В крови нормоцитоз был у 4, лейкоцитоз –у 6, палочкоядерный сдвиг – у 8, ускоренная СОЭ – у 6 больных. Изменения в анализе мочи (протеинурия, лейкоцитурия, эритроцитурия) отмечены у 40 %обследованных. У 50 % больных заболевание протекало в тяжелой форме, всем им проведена интенсивная терапия в реанимационном отделении. У всех 10 больных диагноз лихорадки Западного Нила был установлен ретроспективно на основании данных лабораторных исследований, проведенных Украинским научно-методическим центром по клещевому энцефалитуи природно-очаговых болезней арбовирусной этиологии ГУ «Львовский научно-исследовательский институт эпидемиологии и гигиены». По результатам исследований методом ИФА титр антител класса Ig M составил > 1:1600 у 8 и > 1:200 – у 2 лиц. Лечениебольных проводилось синдромально, основываясь на диагноз евирусныйменингитилименингоэнцефалит с учетом сопутствующей патологии. Противовирусная терапия не назначалась. Антибиотикии спользовали у 2-х больных, учитывая декомпенсированный сахарный диабет I типа и обострение хронического бронхита. Все пациенты выписаны из стационара в удовлетворительном состоянии.

Выводы

Таким образом, в Донецкой области впервые выявлены и лабораторно подтверждены случаи ЛЗН, имеющие клинику тяжелой нейроинфекции (серозный менингит и менигоэнцефалит). Обращает внимание полиморфизм клинических симптомов у больных ЛЗН (экзантема, диарея, катаральные явления, нефрозонефрит, гепатоспленомегалия) с преобладанием интоксикационного синдрома на фоне достаточно длительной лихорадки и поражения ЦНС. Необходимо дальнейшее клинико-эпидемиологическое изучение этого заболевания, разработка методов профилактики распространения данной инфекции.

Список литературы

1. Petersen, L. R. West Nile virus in the Americas / L. R. Petersen, E. B. Hayes // Med. Clin. North. Am. – 2008. – № 92 (6). – P. 1307–1322, ix.
2. Surveillance for human West Nile virus disease–United States, 1999–2008 / N. P. Lindsey, J. E. Staples, J. A. Lehman, M. Fischer // MMWR Surveill Summ. – 2010. – № 59 (02). – P. 1–17.
3. Новый вариант вируса Западного Нила и его потенциальное эпизоотическое и эпидемиологическое значение / Т. А. Шопенская, М. В. Федорова, Л. С. Карань, А. Ю. Фролов, Г. В. Маленко, Л. С. Левина и др. // Эпидемиол. и инф. бюл. – 2008. – № 5. – С. 38–44.
4. West Nile fever outbreak, Israel, 2000 / M. Weinberger et al. // Emerg. Infect. Dis. – 2001. – V. 7, № 4. – P. 686–691.
5. Лозинський, І. М. Арбовірусилісостепової зони Україниа іх значення украйовій інфекцій нійпатологіі : автореф. дис. / Лозинський І. М. – Львів, 1996. – 24 с.

ОЦЕНКА СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ОТ БОЛЕЗНЕЙ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ

С. В. Евстигнеев, В. В. Васильев

Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко, Пенза, Россия

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность. Смертность от болезней системы кровообращения (БСК) в России остается одной из самых высоких в мире, несмотря на устойчивую тенденцию к снижению на протяжении последних 10 лет (с 2005 по 2014гг. снижение составило 28 %). В 2014 году в России от БСК умерло 954,5 тыс. человек, на их долю приходилось 49,9 % всех смертей. Болезни системы кровообращения являются основной причиной преждевременной смертности: в РФ самый высокий среди европейских стран удельный вес потерянных лет жизни (ПЛЖ) по причине – БСК (28 %) [1,2].

Уровень эпидемиологического бремени БСК в стране во многом обусловлен высокой преждевременной смертностью от этих болезней и более ранним возрастом наступления смерти (особенно среди мужчин).

Высокая смертность от БСК обусловливает значительный экономический ущерб, который в 2008–2009 годах превысил 1 трлн. рублей [2]. Основную долю экономического ущерба от БСК в России составляют потери за счет преждевременной смерти экономически активного населения, прежде всего мужчин, уровень смертности среди которых превышает уровень смертности среди женщин от БСК в целом в 4,7 раза [3]. Экономическое бремя БСК в нашей стране складывается не только и не столько из государственных расходов на систему здравоохранения, но и из потерь в других отраслях экономики (отрицательно влияя на темпы экономического роста) [4].

Целью исследования были научный анализ и оценка основных характеристик смертности от болезней системы кровообращения населения Пензенской области.

Материалы и методы исследования. Предмет исследования – структура и уровни смертности населения за период с 1990 по 2014 годы. Материалы исследования: сборники данных Росстата о численности и структуре, смертности, заболеваемости населения Пензенской области, некоторые данные формы №14 «Сведения о деятельности стационара». Методологически работа проводилась по классическим методикам социально-гигиенических исследований, а основным методом исследования явился количественный, структурный и сравнительный анализ. Потерянные годы жизни рассчитывали на основе методики, использованной в отчете «Глобальное бремя болезней (Global Burden of Disease): порождение доказательств, направление политики, Региональное издание для Европы и Центральной Азии» [5]. Для определения экономических потерь в результате смерти населения региона от БСК были использованы величина валового регионального продукта, число умерших от БСК по возрастным группам, численность населения и численность занятого населения по возрастным группам.

Результаты и обсуждение. В 25-летней динамике как общей смертности, так и смертности населения от БСК можно выделить два периода: с 1990 по 2005 г. показатели смертности увеличивались, а с 2006 по 2014 г. – снижались (рис. 1). В 2005 г. средний по региону показатель смертности от БСК значимо выше, чем в 1990 г. ($p<0,001$), а в 2014 г. по сравнению с 2005 г. достоверно ниже ($p<0,01$). В период с 1990 по 2005 г. темп прироста общей смертности составил – 56,69 %, а темп прироста смертности от БСК – 50,23 %, в период с 2005 по 2014 г. темпы убыли составили соответственно – (-18,96 %) и (-22,93 %). Таким образом, общая смертность и смертность населения от заболеваний БСК по своим уровням и темпам изменения за последнюю четверть имели схожие тенденции.

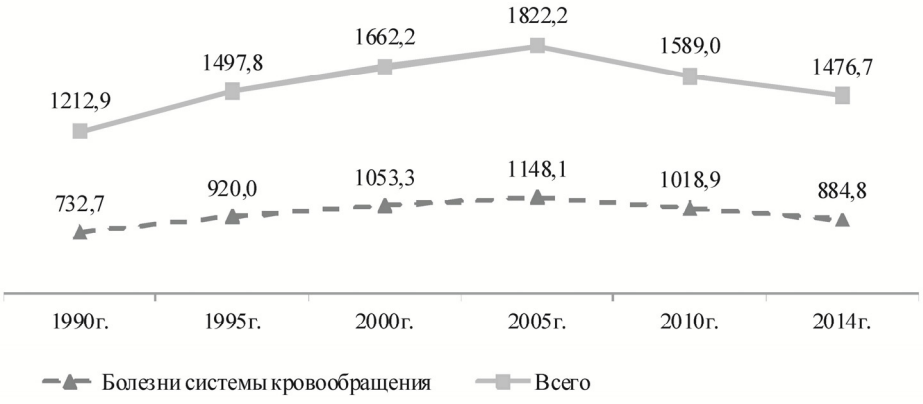


Рис. 1. Динамика уровня смертности населения Пензенской области (на 100 тысяч человек)

В структуре общей смертности населения в 2005 г. по сравнению с 1990 г. доля смертей от болезней системы кровообращения увеличилась с 60,4 до 63,0 %, а в 2014 г. по сравнению с 2005 г. уменьшилась до 59,9 % (табл. 1).

Таблица 1

Уровень смертности населения

Причины смерти	1990г.		2005г.		2014г.	
	На 100 тыс. чел.	%	На 100 тыс. чел.	%	На 100 тыс. чел.	%
Пензенская область						
Все причины	1212,9	100,0	1822,2	100,0	1476,7	100,0
В том числе болезни системы кровообращения	732,7	60,4	1148,1	63,0?	884,8	59,9
РФ						
Все причины	1121,5	100	1609,9	100	1310,5	100
В том числе болезни системы кровообращения	617,4	55	908	56,4	653,7	49,9

В отличие от региона доля смертей от БСК за 10 лет в РФ уменьшилась с 56,4 до 49,9 %. Уровень смертности населения от БСК в Пензенской области превышал аналогичный показатель в целом по стране в течение всех 25-лет: в 1990 г. на –15,7 %, 2005 г. – 20,9 %, 2014г. – 16,7 %. Это в определенной степени объясняется тем, что в условиях демографического постарения населения постоянно увеличивается как доля, так и численность лиц старше трудоспособного возраста (СТВ). Пензенская область в отличие от остальных регионов Приволжского федерального округа (ПФО) и РФ в течение многих лет является «возрастным»: если доля лиц СТВ в 1990 г. составила 22,2 %, в 2005 г. – 23,5 %, то к началу 2014 г. – уже 27,3 %. В ПФО значение показателя было существенно ниже: в 2005 г. – 20,6 %, к началу 2012 г. – 23,1 %. Наличие высокой доли лиц СТВ сказывается на среднем возрасте умерших от болезней системы кровообращения. Так, в 2009 г. средний возраст умерших мужчин от БСК в области составил 69,88 лет, ПФО – 69,19, РФ – 69,4, у женщин соответственно – 79,98; 78,91; 79,03.

Высокая доля лиц СТВ обусловливает необходимость уточненного планирования объемов, структуры, доступности гарантированной медицинской помощи для лиц старших возрастов и ее стоимости.

При выравнивании показателей динамического ряда смертности населения области от БСК за период с 2005 по 2014 г. абсолютная убыль составила (-24,92), а средний темп убыли – (-2,46 %). Необходимо отметить, что такой средний тем убыли не может считаться удовлетворительным. Чтобы снизить смертность от заболеваний БСК с нынешнего уровня, то есть с 884,8 до 717 на 100 тыс. населения, как это предусмотрено государственной программой «Развитие здравоохранения Пензенской области на 2014–2020 годы», средний темп убыли в 2015–2020 должен быть не ниже (-3,16 %) в год.

В период с 2005 по 2013 год уровень смертности сельского населения от заболеваний БСК значительно превышал уровень смертности городского населения: в 2005 г. в 1,56 раза ($p<0,01$), в 2013 г. – 1,32 раза ($p<0,01$) (рис. 2).

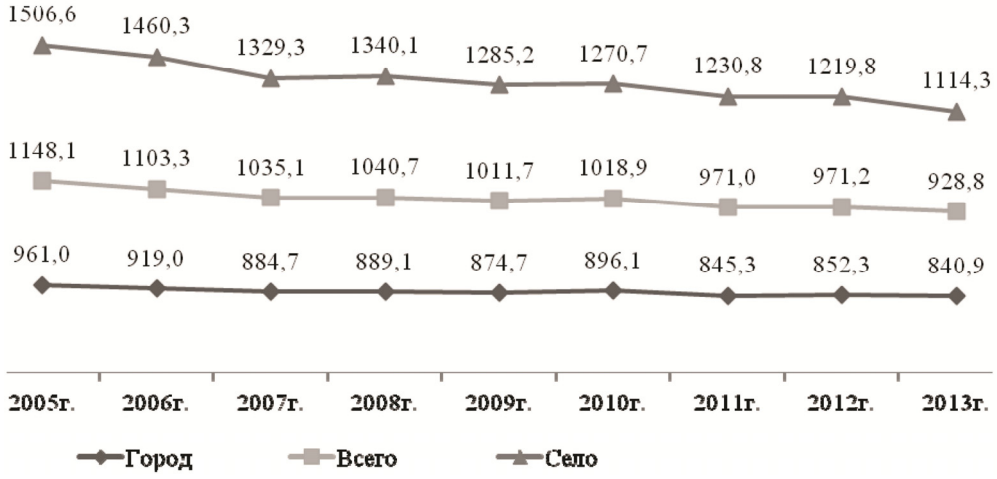


Рис. 2. Динамика уровня смертности населения от болезней системы кровообращения (на 100 тыс. человек)

Темп убыли смертности сельского населения от БСК за последние 9 лет почти в 2 раза выше аналогичного показателя городского населения – соответственно (-26 %) и (-13,06 %).

Темпы изменения смертности населения от отдельных болезней системы кровообращения с 2005 по 2013 год отличаются от изменения темпа в целом по БСК. Так, темп прироста смертности от ИБС составил 13 %, инфаркта миокарда – 35,5 %. Темпы убыли смертности от гипертонической болезни и цереброваскулярных болезней составили соответственно (–78,3 %) и (–53,7 %) (рис. 3).

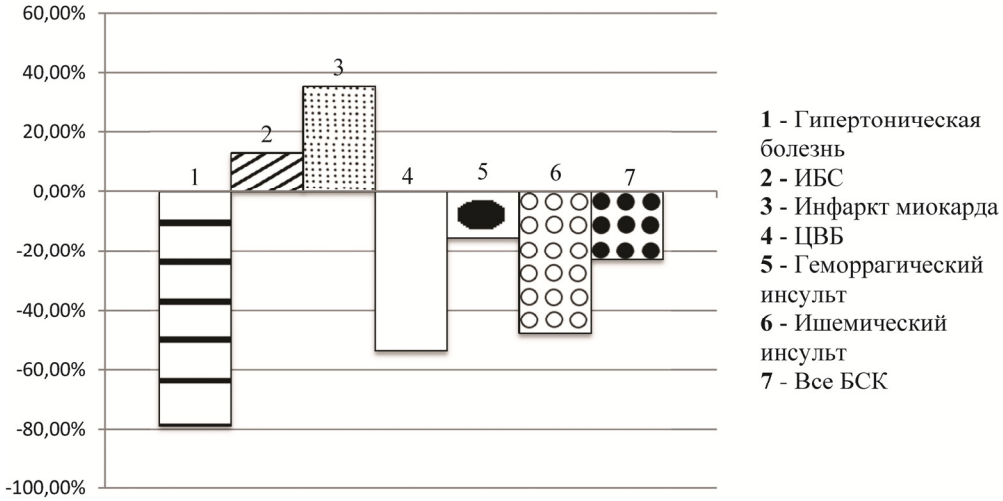


Рис. 3. Темпы изменения смертности от болезней системы кровообращения в 2005 – 2013 гг.

В трудоспособном возрасте, на который ложится основное бремя выработки валового внутреннего продукта и от величины которого зависит благосостояние общества, в 2005 г. БСК составили более трети всех смертей – 35,8 % (36,1 % среди мужчин и 27,1 % среди женщин). В последующие годы наметилась устойчивая тенденция к снижению, и в 2014 г. данный показатель составил соответственно 31,4, 32,8 и 24,8 %.

Такой фактор, как пол является статистически значимым ($p<0,001$) в изменении показателей смертности от БСК среди лиц трудоспособного возраста. В 2005 г. различие в уровнях смертности мужчин и женщин трудоспособного возраста составило 5,3, в 2014 г. – 3,5 раза. Абсолютная убыль показателя смертности от БСК среди мужчин трудоспособного возраста Пензенской области за данный период составила (-7,36), среди женщин трудоспособного возраста – (-6,94), в целом среди лиц трудоспособного возраста – (-7,08). Средний темп убыли у мужчин был несколько выше (-3,68 %), чем у женщин (-3,47 %), в целом среди всех лиц трудоспособного возраста – (3,54 %). Следовательно, в трудоспособном возрасте уменьшается гендерный разрыв по уровню смертности от БСК ввиду позитивной динамики этого показателя как у мужчин, так и женщин (табл. 2).

Таблица 2

Смертность населения Пензенской области от болезней системы кровообращения в трудоспособном возрасте (на 100 тыс. человек)

Пол	2005г.	2006г.	2007г.	2008г.	2009г.	2010г.	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.	темп, %
Оба пола	256,3	218,7	197,8	208,5	197,1	197,8	201,3	185,5	174,1	170,2	-33,5
Мужчины	426,7	368,9	331,1	349,8	325,2	328,8	336,8	305,8	284	281,6	-34
Женщины	79,9	61,6	55,7	59,3	61,2	58,3	55,7	55,6	54,6	48,3	-39,5

Показатели смертности влияют на формирование показателей потерянных лет жизни. Так, показатели потерянных лет жизни в Пензенской области в 2012 году от всех причин смерти составили 25889,30 на 100 тыс. населения (38075,21 для мужчин и 15661,47 для женщин), что не на много отличается от аналогичного показателя по РФ (25 769). Показатель потерянных лет жизни от болезней системы кровообращения в области в 2012 г. составил 7249, на 100 тыс. населения (11041,8 для мужчин, 4071,98 для

женщин). В 2012г. экономическое бремя болезней системы кровообращения в области составило 3,6 млрд. рублей.

Заключение. Среди регионов ПФО Пензенская область является наиболее «возрастным», то есть в демографическом отношении население более «старое», что и определило многие негативные тенденции в состоянии здоровье на многие годы. В последние 10 лет наблюдается устойчивая тенденция снижения уровня смертности населения области от болезней системы кровообращения. Положительный тренд отмечается также в динамике смертности лиц трудоспособного возраста. С целью снижения уровня смертности от БСК до индикаторной величины средний темп убыли в последующие 6 лет должен быть не ниже (-3,16 %) в год. Высокая доля лиц старше трудоспособного возраста обусловливает необходимость уточненного планирования объемов, структуры, доступности гарантированной медицинской помощи для лиц старших возрастов и ее стоимости. Требуется проведение расчетов экономических потерь от смертности не только по остальным причинам, но и от заболеваемости и инвалидизации населения на региональном уровне.

Список литературы

1. Белов, В. Б. Основные медико-демографические показатели здоровья населения России к 2013 г. / В. Б. Белов, А. Г. Роговина // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2014. – № 6. – С. 18–22.
2. Бойцов, С. А. Половозрастные показатели смертности населения и годы жизни, потерянные в результате преждевременной смертности в Российской Федерации в 2012 г. / С. А. Бойцов, И. В. Самородская // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2014. – № 2. – С. 20–25.
3. Потапчик, Е. Г. Экономическая ценность реализации программ первичной профилактики заболеваний системы кровообращения / Е. Г. Потапчик, Л. Д. Попович // Здравоохранение. – 2015. – № 1. – Р. 24–35.
4. Щепин, В. О. Госпитализированная заболеваемость и смертность взрослого населения Российской Федерации / В. О. Щепин // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2014. – № 3. – С. 6–10.
5. Глобальное бремя болезней (Global Burden of Disease): порождение доказательств, направление политики. Институт по измерению показателей здоровья и оценке состояния здоровья. – World Bank, 2013.

АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ДОКТРИНЫ ИНФОРМИРОВАННОГО СОГЛАСИЯ В МЕДИЦИНЕ

М. Ю. Зимина

Администрация города Пензы, Пенза, Россия

Актуальность исследования. Тема исследования является актуальной по причине роста числа обращений пациентов на действия либо бездействие медицинских работников при разъяснении им последствий проводимого лечения, сути медицинского вмешательства, необоснованности такого вмешательства, а также в связи с отсутствием проработанности данной тематики в науке, что подтверждается небольшим числом публикаций в специальной литературе, научных диссертаций по данной теме.

Цель исследования: изучение определения понятия информированного согласия, определение нормативной базы его правового регулирования, оценка места права на информированное согласие в комплексе прав пациента.

Материалы и методы. В соответствии с поставленной целью проведен анализ действующей нормативной базы, документальной формы информированного согласия, а также практических аспектов применения доктрины информированного согласия.

Результаты и их обсуждение. Вопрос информированного согласия является центральным в системе обеспечения лечебной деятельности. Информация о медицинском вмешательстве должна быть доведена до пациента в доступной форме, то есть должна быть необходимой и достаточной для того, чтобы пациент был в состоянии, проанализировав ее, принять самостоятельное решение о необходимости медицинского вмешательства или отказе от него.

Понятие альтернативы предложенному лечению является центральным в идее информированного согласия. Врач дает совет о наиболее приемлемом с медицинской точки зрения варианте лечения. Но решение в конечном итоге принимает непосредственно сам пациент.

Необходимость применения доктрины информированного согласия закреплена нормами Федерального закона Российской Федерации от 21 ноября 2011г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»: «Необходимым предварительным условием медицинского вмешательства является дача информированного согласия гражданина или его законного представителя на медицинское вмешательство на основании предоставленной медицинским работником в доступной форме полной информации о целях, методах оказания медицинской помощи, связанном с ними риске, возможных вариантах медицинского вмешательства, о его последствиях, а также о предполагаемых результатах оказания медицинской помощи».

Добровольное информированное согласие – это принципиально важный аспект в процессе принятия решения. Добровольность дачи информированного согласия подразумевает под собой свободное волеизъявление со стороны пациента, отсутствие применения со стороны врача принуждения, явного или скрытого обмана, угроз и других методов запрещенного воздействия.

На сегодняшний день законодатель призывает при оказании медицинской помощи придерживаться модели событийной формы получения информированного согласия. То есть такой модели, при которой обмен информацией идет на всем этапе лечения, рекомендации и заключения врача предоставляются пациенту вместе с информацией о рисках и преимуществах того или иного вида лечения.

Важным вопросом при применении доктрины информированного согласия является вопрос объемности информации, которую врач должен предоставить пациенту. В законе характер предоставляемой информации пациенту определен, на наш взгляд, формально: «… на основании предоставленной **полной информации** о целях, методах оказания медицинской помощи, связанном с ними риске, возможных вариантах медицинского вмешательства, о его последствиях, а также о предполагаемых результатах оказания медицинской помощи». Вместе с тем, на практике применения доктрины у врачей возникают вопросы, основным из которых является оценка полноты предоставляемой пациенту информации. В связи с отсутствием конкретизации данного аспекта можно придти к следующему выводу: вопрос объема информации находится в непосредственной компетенции лечащего врача.

По мнению Седовой Н.Н. и Соломатиной Е.В. ранее действовавшие Основы содержали в себе положения, предписывающие характер предоставления информации (ст. 31), новый же закон характеризуется исключительно жесткой формализацией правовых норм [1].

Следующим вопросом, заслуживающим внимание, является вопрос предоставления информации в случае неблагоприятного прогноза развития заболевания.

Основы законодательства, действовавшие до 2011 года, декларировали следующее: информация о состоянии здоровья не может быть предоставлена пациенту против его воли, в случаях неблагоприятного развития заболевания информация должна сообщаться в деликатной форме гражданину и членам его семьи, если гражданин не запретил сообщать им об этом.

В нормах Федерального закона Российской Федерации от 21 ноября 2011г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» законодатель остановился на этой модели регулиро-

вания отношений между пациентом и врачом и определил, что предоставление пациенту информации против его воли невозможно.

Не менее важным вопросом в доктрине информированного согласия является вопрос оформления информированного согласия.

Ранее, до принятия Федерального закона Российской Федерации от 21 ноября 2011г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» и Приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20 декабря 2012г. №1177 «Об утверждении порядка дачи информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство и отказа от медицинского вмешательства в отношении определенных видов медицинских вмешательств, форм информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство и форм отказа от медицинского вмешательства» законодатель не определял стандартную форму информированного согласия, ссылаясь на обязанность органов власти конкретизировать ее. Но на практике последние не провели работу в данном направлении, поэтому разработка и утверждение формы информированного согласия являлись прерогативой медицинской организации. Чаще всего информированное согласие было выражено в письменной форме, которая разрабатывалась в медицинской организации медицинскими работниками в зависимости от специфики оказываемой медицинской помощи с учетом конкретных рисков, а утверждал форму информированного согласия руководитель медицинской организации. Зачастую элементы информированного согласия включались в текст договора об оказании медицинской помощи. В некоторых регионах существовали такие формы «информированного согласия» как проставление штампа: «Информированное согласие получено/не получено. Нужное подчеркнуть» на истории болезни пациента. Нередко письменное согласие на медицинское вмешательство давалось в устной форме, что на практике привело к тому, что судебные иски по поводу отсутствия информированного добровольного согласия участились настолько, что врачи в ряде случаев подвергались судебному преследованию.

На наш взгляд, письменная форма отображения информированного согласия позволяет пациенту обдуманно подойти к решению вопроса подвергаться или нет тому или иному виду медицинского вмешательства, является своего рода защитой от необоснованных исков, а также дисциплинирует медицинских работников.

После вступления в силу в июле 2013 года Приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20 декабря 2012г. №1177, казалось бы, все пробелы, касающиеся формы выражения информированного согласия на медицинское вмешательство, были устранены: законодателем была предложена строго определенная форма информированного согласия. Тем не менее, на практике медицинские учреждения не изменили существующие бланки информированного согласия в связи с законодательными изменениями и продолжают использовать прежнюю практику.

Следующим основополагающим моментом является аспект обстоятельств применения доктрины информированного согласия в случаях проведения медицинского вмешательства, когда состояние гражданина не позволяет ему выразить свою волю, например, когда пациент находится без сознания. В соответствии с ч. 9 ст. 20 Федерального закона Российской Федерации от 21 ноября 2011г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» вопрос о применении медицинского вмешательства принимается консилиумом врачей. В случае, если консилиум собрать невозможно, непосредственно лечащим (дежурным) врачом с внесением решения в обязательном порядке в медицинскую документацию пациента с последующим уведомлением должностных лиц медицинской организации, самого гражданина, одного из родителей или иного законного представителя.

Конкретизация случаев применения доктрины информированного согласия описана в нормах Приказа Минздрасоцразвития от 23.04.2012 №390. В соответствии с последним информированное согласие в настоящее время необходимо не только на такие манипуляции, как анализ крови, инъекционные введения лекарственных препаратов, но и на измерение температуры, артериального давления, медосмотр, антропометрические исследования.

Доктрина информированного согласия подразумевает и возможность отказа от медицинского вмешательства. Согласно требований ч. 3 ст. 20 Федерального закона Российской Федерации от 21 ноября 2011г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», гражданин, один из родителей или иной законный представитель пациента имеют право отказаться от медицинского вмешательства или потребовать его прекращения. Следует подчеркнуть, что отказ от медицинского вмешательства должен быть осознанным и добровольным, поэтому законодатель исходит из основополагающего принципа – каждый дееспособный гражданин имеет неотъемлемое право по своему усмотрению распоряжаться своей жизнью и здоровьем, и никто – ни врач, ни медицинское учреждение – не может принуждать гражданина к лечению или обследованию.

Ключевым при оформлении информированного согласия является вопрос о возрасте, с которого несовершеннолетний пациент получает право на информированное добровольное согласие. В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 21 ноября 2011г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», «несовершеннолетние в возрасте старше пятнадцати лет … имеют право на информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство или на отказ от него…». Однако мы считаем верным определение возраста, дающего право на дачу информированно-

го согласия, установить именно с 18 лет. Данная возрастная планка связана, прежде всего, с наступлением полной дееспособности [2].

Выводы

Одним из несовершенных моментов применения доктрины информированного согласия в медицине является сложность донесения специальной информации до больных с разным уровнем интеллекта и полученного образования. Зачастую и сам пациент относится к подписанию бланка информированного согласия формально, исходя из длительной истории в обществе доверия к врачу. Более того, применение норм доктрины информированного согласия вызывает у медицинских работников дополнительные трудности: не имея юридического образования, им приходится следовать при выполнении лечебной деятельности нормам закона, обращаться к целому ряду подзаконных актов. Но, тем не менее, доктрина информированного согласия является не только формой защиты прав пациентов, но и медицинских работников от необоснованного судебного преследования.

Список литературы

1. Седова, Н. Н. Правовая концепция информированного согласия: достижения и потери / Н. Н. Седова, Е. В. Соломатина // Медицинское право. – 2015. – № 2. – С. 6–11.
2. Зимина, М. Ю. Правовые аспекты информированного согласия в педиатрической практике / М. Ю. Зимина // Медицинское право. – 2015. – № 2. – С. 39–41.

СКРИНИНГ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ

О. Г. Измайлова

Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко, Пенза, Россия

Актуальность. Основной задачей медицины является увеличение средней и максимальной продолжительности жизни населения. Особенно это актуально для тех нозологий, где высоки показатели заболеваемости и смертности. Рак шейки матки (РШМ) остается одной из наиболее распространенных форм новообразований, занимая второе место по частоте и третье по смертности среди раков у женщин [1]. По данным Международного агентства по изучению рака ежегодно в мире регистрируется 555100 новых случаев РШМ и ежегодно умирают от него 309800 женщин [2]. Выявление лиц, подверженных риску развития рака, и его ранняя диагностика являются одним из перспективных направлений в онкологии. При этом необходимо четко отличать скрининг от ранней диагностики. Ранняя диагностика – это выявление заболевания у лиц, которые сами обратились за медицинской помощью после появления у них жалоб и симптомов заболевания. Скрининг – это тестирование пациентов из группы риска, у большинства которых симптомы не проявляются. РШМ является одной из немногочисленных нозологических форм злокачественных новообразований, которые могут быть выявлены на ранних стадиях путем проведения популяционного скрининга. Это связано с тем, что данное заболевание широко распространено, имеет распознаваемую преклиническую фазу, длительный период развития и, что особенно важно, на сегодняшний день существует надежный скрининг-тест – цитологическое исследование мазков. При этом выявление предрака позволяет полностью избежать развития РШМ, ранние стадии инвазивного рака полностью излечимы, а лечение РШМ на ранних стадиях обходится государству значительно дешевле. Именно поэтому в цивилизованных странах на государственном уровне уже давно применяются скрининговые программы РШМ. Впервые уникальные возможности цитологического исследования для ранней диагностики РШМ показал греческий ученый Георгиос Папаниколау в 40-х годах прошлого столетия. Он предположил, что если с помощью цитологического метода обследовать всех женщин, то можно выявлять РШМ в преклинической фазе, что дает возможность излечить больных «сберегательными» методами и позволит сократить сроки лечения, сохранить их фертильность, снизить количество случаев инвалидизации и смертности. Активно обсуждается вопрос о периодичности проведения скрининга в связи с тем, что в разных странах приняты различные межскрининговые интервалы [3].

На сегодняшний день в России нет четкой программы организованного цитологического скрининга РШМ. Приказами Министерства здравоохранения регламентированы лишь общие положения о целесообразности проведения ежегодных профилактических осмотров женщин с цитологическим исследованием мазков с экто-и эндоцервикса [4]. Вместе с тем, профилактическое обследование должно носить массовый поточный характер, так как только в этом случае можно существенно повысить раннюю выявляемость патологии шейки матки. Кроме того скрининговый тест должен быть точным, воспроизводимым, недорогим, простым в исполнении, прием лемым и безопасным [5].

Цели исследования: раннее активное выявление бессимптомного рака и определение оптимальных межскрининговых интервалов.

Материалы и методы. Соскобы с экзо-и эндоцервикса визуально здоровых женщин в возрасте 20-65 лет, которые являются сотрудниками ГБУЗ ПОКБ им. Н.Н. Бурденко. Препараты взяты щеточками Cervex-Brush и окрашены по Романовскому-Гимзе.

Результаты и их обсуждения: С 2009 года в ГБУЗ ПОКБ им. Н.Н. Бурденко проводится ежегодный цитологический скрининг по выявлению заболеваний шейки матки у визуально здоровых женщин в возрасте 20-65 лет, которые являются сотрудниками лечебного учреждения.

В 2012 году в лабораторию были доставлены 704 препарата, из них были признаны адекватными 610, недостаточно адекватными – 91, неадекватными – 3. Цитологический диагноз был установлен по 701 препарату, признаны здоровыми 645 женщин. За отчетный период были выявлены 56 фоновых заболеваний. В 2013 году в лабораторию были доставлены 776 препаратов, из них были признаны адекватными – 656, недостаточно адекватными -116, неадекватными – 4. Цитологический диагноз был установлен по 772 препаратам, признаны здоровыми 707 женщин. За отчетный период были выявлены 65 фоновых заболеваний. В 2014 году в лабораторию были доставлены 712 препаратов, из них были признаны адекватными 623, недостаточно адекватными – 86, неадекватными – 3. Цитологический диагноз был установлен по 709 препаратам, признаны здоровыми 651 женщина. За отчетный период были выявлены 58 фоновых заболеваний. Таким образом, при ежегодном скрининге выявляются только фоновые заболевания. За 4 месяца 2015 года в лабораторию были доставлены 249 препаратов, из них были признаны адекватными 205 , недостаточно адекватными – 42, неадекватными – 2 . Цитологический диагноз был установлен по 247 препаратам, признаны здоровыми 220 женщин. Были выявлены 26 фоновых заболеваний. В 2015 году при профилактическом осмотре были выявлены: дисплазия шейки матки легкой степени у 1 женщины, дисплазия шейки матки умеренной степени у 1 женщины, атипическая гиперплазия же-

лезистого эпителия с умеренной дисплазией эпителия у 1 женщины. Эти женщины впервые участвовали в скрининге за последние 3 года.

Заключение. Выделяют 2 системы цитологического скрининга женщин: организованный (систематический) скрининг и неорганизованный (спорадический) скрининг. При организованном скрининге определяются популяции женщин, подлежащих скринингу, его периодичность и женщины активно приглашаются принять участие в обследовании. При неорганизованном скрининге обследуются лишь женщины, которые обратились в лечебно- профилактическое учреждение по поводу каких-нибудь причин. Анализ результатов различных скрининговых программ позволил выявить ряд факторов, влияющих на эффективность цитологического скрининга. Установлено, что решающим фактором, непосредственно влияющим на эффективность скрининга, является широта охвата скринингом женского населения. Проблему увеличения охвата скринингом женского населения необходимо решать с помощью проведения разъяснительной работы, издания популярных печатных материалов, привлечения средств массовой информации, общественных организаций и т.д. Такие меры способствуют увеличению охвата скринингом женщин почти вдвое, при этом более чем в 3 раза увеличивается количество выявленных атипических изменений эпителия шейки матки при цитологическом исследовании. В условиях неорганизованного скрининга трудно подсчитать истинный процент охвата женского населения, так как некоторые женщины имеют возможность пройти обследование несколько раз в год, другие – ни разу. Процент охвата скринингом женщин низкий (из-за повторных исследований ниже 30 %). Это означает, что более 70 % женщин не участвуют в проведении скрининга. При таком низком проценте участия женщин в скрининге трудно рассчитывать, что он может оказать существенное влияние на уменьшение показателей заболеваемости и смертности от РШМ. Проведение организационных мероприятий, определение популяции женщин, подлежащих обследованию, замена ежегодных скринингов на скрининг 1 раз в 3 года позволили бы значительно увеличить охват скринингом женщин, более рационально использовать имеющиеся ограниченные ресурсы и значительно увеличить эффективность цитологического скрининга РШМ.

Список литературы

1. Новик, В. И. Скрининг рака шейки матки / В. И. Новик // Практическая онкология. – 2010. – Т. 11, № 2. – С. 66–73.
2. Новик, В. И. Проблемы скрининга рака шейки матки / В. И. Новик // Тезисы XVIII Российского онкологического конгресса (11–13 ноября 2014 г.). – М. : Конгресс-Центр ЦМТ, 2014.
3. Новик, В. И. Проблемы цитологического скрининга рака шейки матки / В. И. Новик // Новости клинической цитологии России. – 2001. – Т. 5, № 1–2. – С. 93.
4. Шабалова, И. П. Цитологический атлас. Диагностика заболеваний шейки матки / И. П. Шабалова, К. Т. Касоян. – М. ; Тверь : ООО «Издательство Триада», 2006. – 162 с.
5. Кутырина, Е. Международный опыт в области скрининга рака шейки матки / Е. Кутырина // Материалы Первой междисциплинарной конференции «Патология клетки» из цикла «Цитология XXI века» (12–14 декабря 2013 г.). – М. : РОНЦ им. Блохина РАМН, 2013.

САНИТАРНО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РОДНИКОВЫХ ВОД В ОКРУГЕ ГОРОДА ОБНИНСКА

Ю. В. Колесникова, А. Г. Соловьева, С. Г. Колесникова, О. А. Индирякова, Е. В. Смольников

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», Обнинск, Россия

Актуальность. Родники являются стратегическими объектами природы. При возникновении чрезвычайной ситуации они могут выступать единственными источниками питьевой воды для населения. Охрана родников и контроль за загрязнением имеет важное природоохранное значение, обеспечивает возможность использования природных источников для питьевых целей, что для России является элементом экологической и национальной культуры [1].

Возросший в последнее время интерес к родникам закономерен. Вода из экологически чистого проверенного источника практически не нуждается в очистке: добираясь из недр до поверхности Земли и проходя через песок и гравий, она подвергается естественной и практически идеальной очистке [2].

Однако микробная обсемененность и химический состав воды, используемой для хозяйственно-питьевого водоснабжения, могут быть факторами негативного влияния на здоровье населения [3].

Определение показателей качества родниковых вод, выявление причин попадания различных поллютантов в эти воды, оценка риска для здоровья населения от употребления родниковой воды и разработка рекомендаций по его уменьшению являются чрезвычайно актуальными. Учитывая то обстоятельство, что Калужская область богата родниками, многие из которых население относит к «живой» или «целебной воде», **целью** настоящего исследования явилось изучение микробиологической чистоты воды родников, расположенных в окрестностях города Обнинска на соответствие нормам СанПиН 2.1.4.1175-02. «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников» [4].

Материалы и методы исследования. В качестве объекта исследования выбраны 6 родников, наиболее известных среди населения и расположенных в окрестностях г. Обнинска:

– родник у моста через реку Угодка (проба №1);

– родник, Дзержинский район, село Льва Толстого (проба №2);

– родник, деревня Передоль (проба №3);

– источник, ост «Лесхоз», город Жуков (проба №4);

– источник в деревне Кутепово (проба №5);

– источник на Красной Горке, г. Обнинск (проба №6);

Дополнительно были взяты следующие пробы:

– вода реки Протва (проба №7) как потенциально отрицательный контроль;

– вода центрального водоснабжения, г. Обнинск, пр. Ленина 69 – общежитие студентов (проба №8) – как потенциально положительный контроль.

Отбор пробы: проба отбиралась в стерильные флаконы в соответствии с ГОСТ Р 51593-2000. Изучение образцов проводили с учетом того, что при санитарном надзоре за источниками децентрализованного водоснабжения используется ограниченный перечень показателей, установленный СапПиН 2.1.4.1175 – 02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников».

В исследуемых пробах определяли следующие показатели:

– общее микробное число (ОМЧ – общее число микроорганизмов в 1 мл воды, образующих колоний на питательном агаре) на среде ГРМ-агар;

– общие колиформные бактерии (число бактерий в 100 мл воды);

– термотолерантные колиформные бактерии (число бактерий в 100 мл воды);

– наличие спор сульфитредуцирующих клостридий;

– наличие колифагов.

Определение показателей проводилось в соответствии с МУК 4.2.1018-01 «Санитарно-микробиологический анализ питьевой воды» [5]:

– определение общих и термотолерантных колиформных бактерий (ОТБ) осуществлялось титрационным методом (посевы на лактозо-пептонную среду, с последующим пересевом на среду Эндо, подтверждение наличия ОТБ постановкой теста на оксидазу, окраской мазков по Граму, пересевом не плотную лактозосодержащую среду);

– определение спор сульфитредуцирующих клостридий на железо-сульфитном агаре.

Дата отбора проб (образцов): весна, 2015 г.

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты микробиологического исследования отобранных проб воды на соответствие нормам СанПиН 2.1.4.1175-02 приведены в табл. 1.

Таблица 1

Микробиологические показатели родниковых воды

Определяемые показатели	**Норма по СанПиН 2.1.4.1175-02**	**Результаты исследования**	**НД**
Родник у моста через реку Угодка (проба №1)			
Общее микробное число, КОЕ в 1 мл	100	$2,5•10^2$	МУ 4.2.1018-01
Общие колиформные бактерии, в 100 мл	Не допускается	0,9	МУ 4.2.1018-01
Термотолерантные бактерии, в 100 мл	Не допускается	Не обнаружены	МУ 4.2.1018-01
Споры сульфитредуцирующих клостридий, в 20мл	Не допускается.	Не обнаружены	МУ 4.2.1018-01
Колифагии, БОЕ в 100 мл	Не допускается	Не обнаружены	МУ 4.2.1018-01
Родник, Дзержинский район, село Льва Толстого (проба №2)			
Общее микробное число, КОЕ в 1 мл	100	28	МУ 4.2.1018-01
Общие колиформные бактерии, в 100 мл	Не допускается	Не обнаружены	МУ 4.2.1018-01
Термотолерантные бактерии, в 100 мл	Не допускается	Не обнаружены	МУ 4.2.1018-01
Споры сульфитредуцирующих клостридий, в 20мл	Не допускается.	Не обнаружены	МУ 4.2.1018-01
Колифагии, БОЕ в 100 мл	Не допускается	Не обнаружены	МУ 4.2.1018-01
родник, деревня Передоль (проба №3)			
Общее микробное число, КОЕ в 1 мл	100	210	МУ 4.2.1018-01
Общие колиформные бактерии, в 100 мл	Не допускается	24	МУ 4.2.1018-01
Термотолерантные бактерии, в 100 мл	Не допускается	2	МУ 4.2.1018-01
Споры сульфитредуцирующих клостридий, в 20мл	Не допускается.	Обнаружены	МУ 4.2.1018-01
Колифагии, БОЕ в 100 мл	Не допускается	Не обнаружены	МУ 4.2.1018-01
Источник, ост «Лесхоз», город Жуков (проба №4)			
Общее микробное число, КОЕ в 1 мл	100	100	МУ 4.2.1018-01
Общие колиформные бактерии, в 100 мл	Не допускается	Не обнаружены	МУ 4.2.1018-01
Термотолерантные бактерии, в 100 мл	Не допускается	Не обнаружены	МУ 4.2.1018-01
Споры сульфитредуцирующих клостридий, в 20мл	Не допускается.	Не обнаружены	МУ 4.2.1018-01
Колифагии, БОЕ в 100 мл	Не допускается	Не обнаружены	МУ 4.2.1018-01
Общее микробное число, КОЕ в 1 мл	100	108	МУ 4.2.1018-01
источник в деревне Кутепово (проба №5)			
Общее микробное число, КОЕ в 1 мл	100	30	МУ 4.2.1018-01
Общие колиформные бактерии, в 100 мл	Не допускается	Не обнаружены	МУ 4.2.1018-01
Термотолерантные бактерии, в 100 мл	Не допускается	Не обнаружены	МУ 4.2.1018-01
Споры сульфитредуцирующих клостридий, в 20мл	Не допускается.	Не обнаружены	МУ 4.2.1018-01
Колифагии, БОЕ в 100 мл	Не допускается	Не обнаружены	МУ 4.2.1018-01
Источник на Красной Горке, г. Обнинск (проба №6)			
Общее микробное число, КОЕ в 1 мл	100	$1,1*10^3$	МУ 4.2.1018-01
Общие колиформные бактерии, в 100 мл	Не допускается	0,9	МУ 4.2.1018-01
Термотолерантные бактерии, в 100 мл	Не допускается	0,4	МУ 4.2.1018-01
Споры сульфитредуцирующих клостридий, в 20мл	Не допускается.	Не обнаружены	МУ 4.2.1018-01
Колифагии, БОЕ в 100 мл	Не допускается	Не обнаружены	МУ 4.2.1018-01
вода из реки Протва в г. Обнинск			
Общее микробное число, КОЕ в 1 мл	100	$4*10^5$	МУ 4.2.1018-01
Общие колиформные бактерии, в 100 мл	Не допускается	110	МУ 4.2.1018-01
Термотолерантные бактерии, в 100 мл	Не допускается	21	МУ 4.2.1018-01
Споры сульфитредуцирующих клостридий, в 20мл	Не допускается.	Обнаружены	МУ 4.2.1018-01
Колифагии, БОЕ в 100 мл	Не допускается	Не обнаружены	МУ 4.2.1018-01
Водопроводная вода, взятая для сравнения, полностью соответствовала норма СанПиН 2.1.4.1175-02			

Как следует из данных таблицы, во всех пробах (шесть родников) не были обнаружены колифаги, т.е. по этому показателю все образцы благополучны.

Однако в трех из шести родников ОМЧ превышало норму более чем в 2 раза; в одной из проб этот показатель был на верхней границе нормы. В двух источниках были обнаружены общие и термотолерантные колиформные бактерии, что свидетельствует прежде всего о недопустимом фекальном загрязнении.

Наиболее благополучна в санитарно-микробиологическом отношении вода из святого источника Тихона Калужского, Дзержинского района, села Льва Толстого и из святого источника Архангела Михаила, деревня Кутепово. В этих образцах не обнаружены колиформные бактерии; ОМЧ в пределах нормы, и сравнимо с показателями водопроводной воды.

При оценке показателей, косвенно свидетельствующих о возможном загрязнении водоисточника органическими веществами, установлено, что их содержание остается стабильным; числовые значения этих показателей не превышают нормативных.

Тем не менее, детальный анализ всех проб воды из источников свидетельствует о том, что качество воды родников не соответствует требованиям санитарных правил и норм СанПин 2.1.4.1175-02 в 50 % случаев. Безусловно следует учитывать, что для качественного анализа необходимо производить заборы проб воды несколько раз в течение года – весной, летом, перед снежным покровом. Самыми чистыми являются летние месяца, тогда как весной бактериальный фон водных источников значителен особенно. Это объясняется попаданием в родники талых вод, с фекальными загрязнениями, а также атмосферными осаждениями вблизи дорог. Однако народный интерес к «целебным источникам» сезонности не подвержен, а с весенним пробуждением, напротив, только усиливает желание быть ближе к природе и прильнуть к ее истокам.

Выводы. Как следует из результатов исследования, требуется систематический контроль за санитарным состоянием родников и качеством воды в них, что позволит своевременно реагировать на ухудшение свойств воды, принимать действенные меры и предупреждать возможные неблагоприятные воздействия на здоровье населения, пользующегося родниковой водой для питьевых целей.

Пить следует воду только из проверенных, т. е. безопасных родников.

Нужно постоянно быть в курсе последних данных о проверках, которые регулярно проводит «Центр гигиены и эпидемиологии».

Список литературы

1. Санитарно-химический анализ родниковых вод на примере Республики Ингушетия / Л. Я. Ужахова, А. Я. Евлоева, А. И. Шадиева, Л. А. Дидигова, А. Х. Саламов, Б. А. Темирханов // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 9–2. – С. 313–317.
2. Скворцов, Л. С. Состояние и перспективы улучшения питьевого водоснабжения в РФ / Л. С. Скворцов // Экология и промышленность России. – 1996. – № 9. – С.42–43.
3. Яркина, Т. В. Гигиеническая оценка хозяйственно-питьевого водоснабжения населения Республики Алтай : дис. … канд. мед. наук : 14.02.01 / Яркина Т. В. – М., 2010.
4. СапПиН 2.1.4.1175 – 02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников».
5. Методические указания 4.2.1018-01 «Санитарно-микробиологический анализ питьевой воды».

ОЦЕНКА ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЦИСПЛАТИНА ПРИ РАЗДЕЛЬНОМ И СОВМЕСТНОМ ПРИМЕНЕНИИ С ГЕМИСУКЦИНАТОМ

Д. Д. Макарова, С. Д. Миннигалеева, Н. И. Микуляк, Г. В. Гусева, О. П. Петрушова

Пензенский государственный университет», Пенза, Россия

Актуальность и новизна. Известно, что причиной развития осложнений является способность антибластомных средств усиливать свободнорадикальные процессы, а, следовательно, интенсифицировать перекисное окисление липидов (ПОЛ) мембран клеток различных органов и тканей [1].

Развитие нарушений в структуре и метаболизме клеток приводит к возникновению побочных токсических эффектов, из которых наиболее частыми являются гемато – и кардиотоксичность[2].

Цисплатин широко внедрен в онкологическую практику и является на сегодняшний день главным в схемах химиотерапии злокачественных опухолей яичников, опухолей головы и шеи, рака шейки матки, остеогенных сарком, рака легкого[3].

Цисплатин является единственным препаратом, который может вызвать такие поздние кардиальные осложнения, как гипертония, гипертрофия левого желудочка, ишемия миокарда и инфаркт миокарда, и через 10-20 лет после завершения лечения. Острые проявления кардиотоксичности, ассоциированные с инфузией цисплатина, включают боли в грудной клетке, сердцебиение и повышение уровня кардиальных энзимов, характерные для инфаркта миокарда. Нефротоксичность, встречающаяся более чем у 35 % больных, получающих цисплатин, может приводить к клинически значимым гипомагнезиемии и гипокалиемии, которые могут стать причиной развития аритмий **[4].**

Высок риск развития раннего инфаркта миокарда у молодых мужчин (20–36 лет), получающих химиотерапию в режиме BEP (блеомицин, этопозид, цисплатин) по поводу злокачественных опухолей яичка. Пациенты с метастатическим раком яичка, получившие противоопухолевое лечение в режимах химиотерапии на основе цисплатина, должны быть информированы о неблагоприятном кардиоваскулярном профиле, риск которого может быть выше, чем риск развития рецидива или вторичного злокачественного новообразования **[5].**

Поэтому разработка средств и методов с целью повышения эффективности лечения онкологических больных – одно из приоритетных направлений в онкофармакологии.

Цель и задачи исследования. Оценить эффективность антиоксидантов – этилметилгидроксипиридина гемисукцината, мексидола и α-токоферола на терапевтическую активность цисплатина.

Были поставлены задачи: оценить влияние антиоксидантов на проявление противоопухолевой и антиметастатической эффективности цисплатина у экспериментальных животных с меланомой В16. .

Материалы и методы. Эксперименты выполнялись на мышах линии BDF1 с меланомой В16. Цисплатин вводили внутрибрюшинно в дозе 4,0 мг/кг 2 раза с интервалом 120 часов, начиная с 7-х суток. Для изучения возможности повышения эффективности противоопухолевой терапии и «снятия» побочных токсических эффектов нами отобраны три антиоксиданта (фармгруппа 8.2): соединение 3–гидроксипиридина гемисукцинат (ГС) – новое производное 3-оксипиридина, близкое по химической структуре к мексидолу, мексидол (МЕК) – производное гидроксипиридина сукцината. Препаратом сравнения служил α-токоферол (α-ТОК) – природный антиоксидант.

Результаты и их обсуждение

Изучая противоопухолевый эффект цисплатина при сочетанном применении с антиоксидантами отмечено, что этилметилгидроксипиридин гемисукцинат, как и мексидол и α-токоферол не снижает терапевтической эффективности цитостатика, торможение роста первичного опухолевого узла соответствовала показателю II группы (В16+ЦП). ГС снижает массу опухоли 16 % относительно показателей массы опухоли у животных с монотерапией (табл. 1).

Таблица 1

Влияние комбинированного применения цисплатина с исследуемыми антиоксидантами на рост меланомы В16 у мышей

Группы животных	Индекс торможение роста опухоли (ТРО), % (дни)					Масса опухоли на 22-е сут., г
	12	14	17	19	22	
В16	-	-	-	-	-	11,1±0,5
В16+ЦП	19,4	32,7	35,6	29,8	26,1	8,2±0,9, p_1 <0,01
В16+ЦП+ ГС	15,2	31,5	29,7	35,4	34,2	6,9±0,23, p_1 <0,01
В16+ЦП+МЕК	14,7	30,9	24,06	37,5	31,53	7,6±0,63, p_1 <0,001
В16+ЦП+ вит.Е	13,0	22,4	45,4	44,7	29,0	7,87 ±0,56, p_1 <0,001

П р и м е ч а н и е: p_1 – достоверность различий рассчитана по отношению к I группе (В16).

Применение ЦП для лечения мышей с В16 снизило количество легочных метастазов на 81,6 %, степень метастатического поражения легких при этом не изменились (таблица 2). ИИМ в группах при совместном применении ЦП с ГС и мексидолом превышал аналогичные показатели II группы, где использовался только ЦП на 10,8 % и 8,8 %. В группе с α-токоферолом среднее число метастазов практически не отличалось от аналогичных показателей контрольной группы (1 гр.).

Таблица 2

Показатели антиметастатической эффективности комбинированной терапии цисплатина и антиоксидантов у животных с меланомой В 16

Группы животных	% животных с метастазами	Среднее число метастазов	ИИМ, %
В16	100	12,55±2,6	-
В16+ЦП	78,6	2,36±0,68 $p_2<0,001$	81,6
В16+ЦП+ ГС	58,2 $p_2<0,05$	1,3±0,8 $p_2<0,05$	90,4
В16+ЦП+МЕК	60,0 $p_2<0,05$	1,4±0,6 $p_2<0,001$	88,8
В16+ЦП+вит. Е	71,3	3,56±1,3 $p_2<0,05$	76,6

П р и м е ч а н и е: p_1 – достоверность различий рассчитана по отношению к интактной группе.

Выводы

Анализируя полученные результаты, можно утверждать, применение этилметилгидроксипиридина гемисукцината, мексидола и □-токоферола безопасно в терминах его возможного стимулирующего воздействия на рост опухоли так, как при комбинированном применении антиоксидантов с цисплатином и темпы роста первичного опухолевого узла меланомы В16, статистически достоверно не отличались от аналогичных показателей в группах, получавших только один цитостатик.

Более того, этилметилгидроксипиридина гемисукцинат и мексидол при совместном применении с цисплатином усиливали антиметастатический эффект последних, что выражалось в снижении частоты метастазирования, статистически достоверном уменьшением среднего числа метастазов в легких по сравнению с опытной группой, получавших цитостатик в монорежиме. Показатели антиметастатической эффективности цитостатика при совместном применении с альфа-токоферолом, практически не отличались от группы животных, получавших цитостатик в монорежиме.

Список литературы

1. Микуляк, Н. И. Экспериментальное изучение показателей перекисного окисления липидов при воздействии доксорубицина и мексидола / Н. И. Микуляк, Ю. А. Кинзирская // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2011. – № 1. – С. 101–103.
2. Моисеева, И. Я. Влияние мексикора и пикамилона на острую и подострую токсичность кватернидина в условиях адреналин-окситоцинового повреждения миокарда / И. Я. Моисеева, А. А. Котляров // Успехи современного естествознания. – 2007. – № 2. – С. 87–97.
3. Гемограмма мышей с меланомой В 16 на фоне введения цисплатина и гемисукцината в динамике / С. Д. Миннигалеева, А. В. Агейкин, Н. И. Микуляк, Г. В. Гусева // Вестник ПГУ. – 2015. – № 1. – С. 53–61.
4. Микуляк, Н. И. Влияние этилметилгидроксипиридина гемисукцината и мексидола на противоопухолевую активность циклофосфана у мышей с лейкозом L 1210 / Н. И. Микуляк, А. Н. Митрошин, А. И. Микуляк // Вестник новых медицинских технологий. – 2008. – Т. XV, № 3. – С. 31–33.
5. Оценка влияния карубицина при раздельном и сочетанном применении с пробуколом, мексидолом, с α--токоферолом на рост первичного опухолевого узла и метастазирование карциномы легких Льюис / С. Д. Миннигалеева, Н. И. Микуляк, Р. Р. Магдеев, А. И. Микуляк, Л. В. Ионичева // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2014. – № (31). – С. 49–59.

ПРЕНАТАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА РЕЗУС-ФАКТОРА ПЛОДА КАК ЗАЛОГ БЛАГОПОЛУЧНОГО ИСХОДА ИММУНОКОНФЛИКТНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ

А. Н. Маркелова

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность. Открытие резус (Rh) системы крови тесно связано с первым описанием гемолитической болезни новорожденных (ГБН). Гемолитическая болезнь плода и новорожденного – это заболевание, характеризующееся гемолизом эритроцитов и/или угнетением гемопоэза под влиянием АТ, образующихся у матери к АГ эритроцитов плода, взаимно проникающих через плацентарный барьер, проявляющееся анемией, увеличением числа бластных форм эритроцитов, часто билирубина в крови плода [1].

Гемолитическая болезнь развивается в 90 % случаев при конфликте резус-фактора матери и плода, 3,5 % случаев заканчивается дородовой гибелью плода. В России процент резус–сенсисибилизированных женщин составляет 1,2 % [1, 2]. В развитых странах мира количество женщин с Rh-сенсибилизацией равно 0,1-0,2 %. Столь низкий процент достигнут благодаря внедрению в клиническую практику специфической профилактики путем введения антирезус-иммуноглобулина несенсибилизированным резус-отрицательным женщинам. Разница в десять раз обоснована тем, что:

– стоимость антирезус-иммуноглобулина высокая и колеблется в пределах 7000-15000;

– информированность женщины с резус-отрицательной кровью о необходимости введения антирезус-иммуноглобулина в течение 72 часов после родов недостаточная;

– ведение беременной женщины на этапе женской консультации и стационарного лечения не достаточно тщательное и является номинальным.

Все это ведет к снижению качества оказания медицинской помощи беременным с резус-отрицательной кровью.

Цель исследования. Оценить метод неинвазивной диагностики резус-фактора плода по крови беременной женщины для оптимизации ведения иммуноконфликтной беременности.

Материалы и методы. Были проведены научные исследования, основанные на неинвазивной диагностики резус-фактора плода по крови беременной женщины с использованием новых диагностических наборов для идентификации гена резус-фактора (RHD) плода в крови матери «ДНК-резус ребенка» производства ООО «Ген-технология» (Россия).

Для определения резус-фактора плода была использована фетальная ДНК из плазмы крови беременной резус-отрицательной женщины. В исследовании принимало участие 200 беременных резус-отрицательных женщин. Были использованы образцы венозной крови объемом 7 мл (женщинами было подписано информированное согласие).

Определение резус-фактора плода по крови беременной резус-отрицательной женщины основывается на том, что у нее в плазме присутствует внеклетчная фетальная ДНК [3]. ДНК плода проникает в материнский кровоток за счет апоптоза клеток плаценты и деградации клеток плода и может быть обнаружена с 5-6 недели гестации. Но ее количество достигает концентрации, необходимой для точной диагностики лишь с 10 недели беременности. Количество внеклеточной ДНК к концу беременности возрастает и составляет примерно 0,4-11,4 % от общего количества ДНК плазмы крови.

Определение резус-фактора плода проводится в несколько этапов [4]:

1. Взятие крови и выделение плазмы. Исследуемым материалом для проведения анализа является венозная кровь беременной резус-отрицательной женщины. Кровь сдается натощак, собирается в пробирку с антикоагулянтом EDTA в количестве 7-10 мл. В течение 24 ч с момента взятия крови следует отобрать плазму и перенести в новую пробирку. Плазма должна доставляться в лабораторию в течение 16-24 ч после взятия материала.
2. Выделение ДНК. Проводится колоночно-адсорбционным методом с использованием рекомендуемых комплектов наборов, предназначенных для выделения циркулирующих нуклеиновых кислот из биологических жидкостей, согласно методике производителя.
3. Проведение амплификации с детекцией в режиме реального времени. Пробоподготовка – стандартная для проведения ПЦР. Подготавливаются реакции для непосредственного выявления гена резус-фактора в исследуемой пробе, а также контрольные реакции, подтверждающие правильность выполнения исследования. Реакция занимает от 1,5 до 2 часов (в зависимости от скорости изменения температуры амплификатором).
4. Регистрация и учет результатов анализа.

Таким образом, для правильного определения резус-фактора плода по крови беременной женщины необходимо соблюдение следующих условий:

1. Срок беременности не менее 10 недель.
2. Правильное обращение с плазмой, выделение ДНК в максимально быстрые сроки.

3. Выделение ДНК с использованием надежной технологии.
4. Организация работы в ПЦР-лаборатории согласно действующим национальным нормам.
5. Четкое следование инструкции.

Результаты исследования и их обсуждение. Все 200 женщин, вступившие в исследование, были резус-отрицательные по результатам серологического анализа.

Резус-фактор рожденных детей оценивался серологическим методом в роддоме.

ДНК-анализ 137 образцов указал на положительный резус-фактор плода, в 63 случаях был установлен отрицательный резус-фактор. Результаты анализа были подтверждены анализом крови детей после их рождения. В одном случае результат анализа не совпал (при отрицательном резус-факторе по данным тест-системы фактический резус-фактор оказался положительным). Следует отметить, что срок беременности для этой пациентки составил 9 недель, в то время, как минимальным сроком, гарантирующим правильность результатов анализа, является срок 10 недель. Следовательно, данный результат не может использоваться при оценке аналитических характеристик тест-системы. Так же у двух детей резус-фактор был определен неправильно в роддоме. После получения результата анализа на определение резус-фактора этих детей, не совпадающего с нашими результатами, у них был взят буккальный соскоб и проведено генетическое исследование резус-фактора. Результат данного анализа подтвердил правильность определенного нами резус-фактора плода по крови беременной женщины.

Таким образом, чувствительность и специфичность применяемого метода диагностики составил 100 %.

В соответствии с полученными данными женщины с резус-отрицательной кровью были разделены на 2 группы: Беременные, у которых плод резус- отрицательный и беременные, у которых плод резус-положительный.

Женщины первой группы велись и родоразрешались по стандартному плану, им не было необходимости в динамике определять титр антител, а так же вводить с профилактической целью антирезус-иммуноглобулин.

Тем женщинам, чей плод резус-положительный, уделялось пристальное внимание в женских консультациях и родильных домах в связи с опасностью возникновения ГБПиН [2]. В крови 20 беременных был определено повышение титра антител. 15 детям после их рождения был поставлен дианоз гемолитическая болезнь новорожденного. Легкой степени – 9 детей, средней степени 5 человек и тяжелой – 1 ребенок. Заменного переливания крови не выполнялось.

Всем неиммунизированным беременным из этой группы проводилось введение антирезус-иммуноглбулина с целью профилактики резус-сенсибилизации в 28 недель беременности и в течение 72 часов после родов.

Выводы

Пренатальная диагностика резус-фактора плода и деление женщин на 2 группы в зависимости от данного резус-фактора начиная с 10 недели беременности способствуют улучшения качества оказания медицинской помощи беременным с резус-отрицательной кровью и является залогом благополучного исхода иммуноконфликтной беременности;

Введение антирезус-иммуноглобулина всем резус-отрицательным женщинам, беременным резус-положительным плодом в дальнейшем приведет к снижению процента резус-сенсибилизированных женщин в России.

Список литературы

1. Сидельникова, В. М. Гемолитическая болезнь плода и новорожденного / В. М. Сидельникова. – М. : Триада-Х, 2004. – 192 с.
2. Современные методы диагностики, лечения гемолитической болезни плода и новорожденного при резус-сенсибилизации : пособие для врачей / Г. М. Савельева, М. А. Курцер, О. Б. Панина, Л. Г. Сичинова, Р. И. Шалина, П. А. Клименко, А. Г. Коноплянников и др. – М. : Изд-во МЗ РФ, 2004. – 28 с.
3. Prenatal diagnosis of fetal RhD status by molecular analysis of maternal plasma / Y. M. Lo, N. M. Hjelm, C. Fidler et al. // N Engl J Med. – 1998. – V. 339. – P. 1734–1738.
4. Маркелова, А. Н. Новый подход к ведению беременных женщин с резус-отрицательной кровью с ранних сроков беременности / А. Н. Маркелова, О. В. Тюмина, А. Н. Тороповский // Фундаментальные исследования. – 2011. – № 11 (ч. 2) – С. 330–332.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПАРЕНТЕРАЛЬНЫМИ ВИРУСНЫМИ ГЕПАТИТАМИ В ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА ПЕРИОД 2012–2014 гг.

В. Л. Мельников, Н. Н. Митрофанова, О. А. Гоголева

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность. Вирусные гепатиты в современных условиях нашего государства отнесены к одной из важнейших медико-социальных проблем здравоохранения. Вирусные гепатиты (ВГ) – это особая группа антропонозных инфекций, вызываемые экологически различными вирусами, с общими достаточно однотипными гепатотропными характеристиками. Их актуальность определяется повсеместным распространением, стабильно высоким уровнем заболеваемости среди трудоспособного населения, увеличением среднетяжелых и тяжелых форм инфекции, наличием ежегодно регистрируемых вспышек [1].

Современный период в проявлениях эпидемического процесса острых вирусных гепатитов характеризуется существенными изменениями [2].

Для Пензенской области с 2000 по 2013 год характерна тенденция к снижению заболеваемости острыми формами парентеральных вирусных гепатитов. Заболеваемость острым вирусным гепатитом В населения Пензенской области за 2013 год составила 1,3 на 100 тыс. населения и по сравнению с 2012 годом отмечается рост на 8,3 %.

Заболеваемость острым вирусным гепатитом С увеличилась на 0, 789 и составила 1,7 на 100 тыс. населения (2010 г. – 0,95) [3].

Особенностью современной лабораторной диагностики ГС является регистрация в ряде случаев «неопределенных» результатов, в частности, выявление в исследуемых сыворотках крови антител только к одному из неструктурных белков вируса [4].

Цель исследования: изучить основные клинико-эпидемиологические особенности заболеваемости различными формами вирусных гепатитов с парентеральным путем передачи на основе статистического анализа материалов инфекционной клиники.

Материалы и методы. Для достижения поставленной цели было выполнено клинико-эпидемиологическое исследование, которое включало 210 историй болезни за 2012 год и 314 – за 2013 год и 280 – за 2014 год в возрасте от 3 до 78 лет с клиническими проявлениями ВГ, госпитализированных в ПОЦ специализированных видов медицинской помощи. Материалом для анализа были клинико-лабораторные данные и данные лабораторной диагностики биохимических изменений внутренней среды организма рутинными методами.

Результаты собственных исследований и их обсуждение. Анализ динамики структуры больных вирусными гепатитами, госпитализированных в ПОЦ специализированных видов медицинской помощи, выявил значительное преобладание числа больных: за 2012 год с гепатитом С – 196 инфицированных (хроническим гепатитом С (ХГС) – 189 случаев (96,9 %), острым гепатитом С (ОГС) – 7 случаев (3,1 %)), 14 – гепатитом В (хроническим гепатитом В (ХГВ) – 13 случаев (92,8 %), острым гепатитом В (ОГВ) – 1 случай (7,2 %); за 2013 год с гепатитом С – 290 инфицированных (ХГС- 276 случаев (95,2 %), ОГС – 14 случаев(4,8 %)), 26 – гепатитом В (ХГВ – 24 случая (94,2 %), ОГВ – 2 случая (5,8 %)); за 2014 год с гепатитом С – 263 инфицированных (ХГС – 249 случаев (94,7 %), ОГС – 14 случаев (5,3 %)), с гепатитом В – 17 инфицированных (ХГВ – 14 случаев (82,4 %), ОГВ – 3 случая (17, 6 %)).

При исследовании показателей заболеваемости всех форм гепатитов В, С по возрастным группам наблюдается неравномерное распределение. Наиболее интенсивно при гепатите В вовлечены в эпидемиологический процесс возрастные группы 41-50 лет (38 %), при гепатите С лидируют молодые люди в возрасте 21-30 лет (43,4 %).Обращает на себя внимание то, что среди всех стационарных больных в период с 2012 по 2014 гг. более трети (42,4 %) были пациенты в возрасте 21-30 лет. Суммарно подростки и лица в возрасте до 30 лет составили 41,3 % всех больных ГВ и ГС

Среди всех форм вирусных гепатитов преобладающим является хронический вирусный гепатит С, который составляет около 88 % всех нозологий.

Микстинфекция (хронический ГС+ГВ), зарегистрированная в 3 % случаев.

Наркологические заболевания выявлены у 11 % пациентов, страдающих ВГВ и у 23,3 % – гепатитом С.

Среди установленных путей передачи вирусных гепатитов уверенно доминирует половой путь передачи, который составил 46,9 % случаев заражения вирусными гепатитами. При хирургических операциях и гематотранфузиях заражение гепатитом 12,1 % случаев. К факторам риска заражения относится инъекционное употребление наркотиков, что составляет 11,5 %. Одинаковое процентное соотношение инфицированных больных замечено при получении стоматологических услуг (11,8 %) и пользовании услугами тату-салона (11,7 %).

Проведенный анализ подтвердил, что основными потенциальными факторами риска заражения были незащищенные половые контакты и употребление инъекционных наркотиков.

При анализе заболеваемости среди городского и сельского населения выявлено преобладание горожан – 86,7 %, из них лидирующую позицию занимали жители г. Пензы – 68,4 %, г. Кузнецка – 4,7 %, г. Никольска – 4,3, сельское население составило 13,3 % .

Анализ проявлений эпидемиологического процесса выявил показатели заболеваемости в различных социальных группах:

а) гепатит С среди неработающего населения составляет 51,5 %, среди рабочих – 7,1 %, с/х работников – 6,6 % и служащих – 34,7 %, среди которых мед. персонал – 6,6 %, преподаватели – 3 %, др. профессии – 25 %;

б) доля гепатита В среди неработающего населения составляет 57,1 %, среди рабочих – 14,3 %, и служащих – 28,5 %, среди которых мед. персонала – 7,1 %, др. профессии – 21,4 %.

Для оценки клинического значения гемоконтактных вирусных гепатитов проанализировали клинико-лабораторные проявления ГВ и ГС.

У большинства больных парентеральными вирусными гепатитами (98 %) диагностировали среднетяжелую форму заболевания.

При парентеральных вирусных гепатитах наблюдались типичные клинические проявления заболевания, среди которых преобладали следующие симптомы

Следует отметить, что 26 % больных были выписаны досрочно за нарушение режима или за самовольный уход из больницы, что характеризует больных, как слабо мотивированных на лечение.

ХВГ протекал преимущественно в стертой малосимптомной форме с незначительными отклонениями от нормы биохимических показателей, характеризующих функции печени (повышение уровня АЛТ – 94 %, АСТ – 87 %, общего билирубина – 76 %, креатинина – 45 %)

Выводы

За последний год отмечается тенденция к снижению заболеваемости по сравнению с 2013 годом.

Наиболее частым фактором риска инфицирования больных вирусами гепатитов В и С являются незащищенные половые акты и инъекционное употребление наркотиков. Пациенты в возрасте от 23 до 41 года являются основным контингентом больных хроническими вирусными инфекциями.

Большинство больных вирусными гепатитами относятся к социально неадаптированным группам населения. Установлено наличие микстинфекци вирусами гепатитов С+В – в 3 % случаев. Хронические гепатиты С и В имеют преимущественно стертое малосимптомное течение с незначительным нарушением функции печени.

Список литературы

1. Трипак, В. М. Эпидемиологические особенности заболеваемости парентеральных вирусных гепатитов В и С на территории Самарской области в 2002–2011 гг. / В. М. Трипак, Л. В. Яковлева, Н. П. Трошкина // Отечественная эпидемиология в XX1 веке: приоритетные направления развития и новые технологии в диагностике и профилактике болезней человека (к 75-летию кафедры общей и военной эпидемиологии Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова и 90-летию со дня рождения академика В. Д. Белякова) (19–20 апреля 2012 г.) : тр. конф. – СПб., 2012. – С. 85.
2. Исангужина, А. И. Характеристика проявлений эпидемического процесса острого вирусного гепатита В / А. И. Исангужина, Г. Е. Ефимов, Т. В. Кайданек // Проблемы современной эпидемиологии. Перспективные средства и методы лабораторной диагностики и профилактики актуальных инфекций. – СПб., 2009. – С. 87.
3. Государственный доклад «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Пензенской области в 2011 году» – Пенза, 2012.
4. Эпидемиологическое и клинико-лабораторное обоснование присутствия вируса гепатита С у детей с «неопределенными результатами» / И. А. Евплова, В. И. Ершов, Е. И. Ефимов, Н. Е. Сенягина // Научное обеспечение противоэпидемической защиты отделения : материалы юбилейной Всерос. науч.-практ. конф., посвящ. 90-ю Нижегородского НИИ эпидемиологии и микробиологии им. академика И. Н. Блохиной Роспотребнадзора и 20-летию Приволжского окружного центра по профилактике и борьбе со СПИД. – Нижний Новгород, 2009. – С. 67.

К ВОПРОСУ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКОЙ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ НА ТЕРРИТОРИИ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

В. Л. Мельников, Н. Н. Митрофанова, М. А. Негрий

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность. ГЛПС представляет собой вирусное заболевание, характеризующееся системным поражением мелких сосудов, геморрагическим диатезом, гемодинамическими расстройствами и своеобразным поражением почек (интетстициальный нефрит с развитием острой почечной недостаточности) [1]. При поздней госпитализации (более 3 дней от начала заболевания) и несвоевременном лечении могут развиться тяжелые осложнения, приводящие к смерти. Летальность больных от возбудителей Хантаан и Сеул достигает 10-20 %, от Пуумала, Добрава – 1-3 %.

Вирусная природа геморрагической лихорадки с почечным синдромом была доказана еще в 1944 г. А. А. Смородинцевым, однако лишь в 1976 г. южно-корейскому ученому H. W. Lee (1976) удалось выделить из легких грызуна Apodemus agrarius coreae вирус Hantaan (по названию реки Хантаан, протекающей по 38-й параллели Корейского полуострова). В дальнейшем вирусы использованы для диагностики геморрагической лихорадки.

Хантавирусы относятся к РНК-содержащему семейству Bunyaviridae, но, в отличие от других его представителей, не передаются от человека к человеку. Хантавирусы реплицируются в цитоплазме клетки-хозяина. Вирусная частица состоит из сферической липидной оболочки, 4 вирусных белков и 3 одноцепочечных ДНК-сегментов, кодирующих белок нуклеокапсида, поверхностные гликопротеиды G1 и G2, а также РНК-зависимую РНК-полимеразу.

Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом в России занимает ведущее место среди зоонозных и одно из первых мест среди других природно-очаговых инфекций. Основными источниками, поддерживающими циркуляцию вируса в природных очагах, являются грызуны семейств Muridae и Cricetidae. В природных очагах Российской Федерации среди грызунов установлена циркуляция 5 хантавирусов, патогенных для человека возбудителей ГЛПС, относящихся к семейству Буньявирид (Bunjaviridae), роду Хантавирусов (Hantavirus), включая вирусы Хантаан (Hantaan), Сеул (Seul), Амур (Amur), Пуумала (Pumala) и Добрава/Белград (Dobrava/Belgrade) [2].

Средства специфической профилактики, а также эффективной противовирусной терапии в настоящее время отсутствуют, что определяет тяжесть болезни, длительность лечения (до 28 дней) и реабилитации (до 6 месяцев) и в целом периода нетрудоспособности людей [3].

Пензенская область эндемична по геморрагической лихорадке с почечным синдромом, этиологическим агентом которой является хантавирус Пуумала (Pumala). Проблема ГЛПС сохраняет актуальность для практического здравоохранения области в связи с ростом заболеваемости в последние годы, возможностью тяжелого течения, развитием острой почечной недостаточности (ОПН), высокой летальностью.

Цель исследования. Цель работы – оценка современного состояния заболеваемости населения Пензенской области геморрагической лихорадкой с почечным синдромом (ГЛПС).

Материалы и методы. Для анализа использовались данные мониторинга природных очагов ГЛПС на территории Пензенской области, материалы по заболеваемости в области и Российской Федерации.

Результаты и обсуждение. Территория Пензенской области отличается значительным разнообразием природных условий, от смешанных лесов до степных территорий. Большая часть территории расположена в лесостепной зоне. Зональными типами растительности здесь являются широколиственные леса и луговые степи. Восточная, северо-восточная, а также северо-западная часть области относятся к лесной зоне, а юго-западная часть области уже принадлежит к зоне степей [3]. Леса расположены отдельными массивами в основном в бассейне р. Суры (Городищенский, Никольский, Сосновоборский, Кузнецкий районы). Меньшие по площади массивы лесов есть на северо-западе области (Земетчинский, Мокшанский, Вадинский районы). С севера на юг лесные площади уменьшаются, а степные пространства увеличиваются. Таким образом, сформировались определенные ландшафтно-географические зоны:

Вадо-Вышенский низменный лесной район, Вороно-Хоперский низменно-возвышенный степной район, Сурско-Мокшанский лесостепной район, Засурский возвышенный лесной район, Кададинско-Узинский увалисто-холмистый лесостепной район.

Эти районы благоприятны для обитания мышевидных грызунов, являющихся резервуаром вирусов (рыжая полевка, полевая мышь, обыкновенная полевка и др.), что привело к возникновению природных очагов этого вироза практически на всей территории Пензенской области. По мнению А.Д.Бернштейн основным резервуаром инфекции ГЛПС, вызванной штаммом Пуумла, является рыжая полевка, [4], способная накапливать в крови вирус ГЛПС и выделять его в окружающую среду с мочой, калом и слюной в течении длительного времени, перенося эту инфекцию в виде латентного вирусоноси-

тельства. Самые активные очаги области находятся в дубравах и сосновых лесах, которые обеспечивают полевок обильным кормом, поддерживают их высокую численность и способствуют развитию эпизоотии среди них.

Поэтому ГЛПС является наиболее значимой инфекцией среди природно-очаговых зоонозов в Пензенской области, причем в последние годы наблюдается обострение эпидемиологической обстановки по заболеваемости ГЛПС среди населения. В 2012 зарегистрировано 285 случаев ГЛПС, Показатель заболеваемости ГЛПС году по области составил – 20,7 на 100 тыс. человек, что 2 раза выше уровня 2011 года. Основной прирост заболеваемости произошел за счет сельского населения, достигнув рекордных значений за последние 12 лет.

В связи с широким распространением активных природных очагов ГЛПС в Пензенской области, показатели заболеваемости населения значительно превышают их значения для Российской Федерации. В сравнении со среднефедеративным показателем инфекционная заболеваемость ГЛПС в Пензенской области по итогам 2012 года выше в 4 раза [5].

Город Пенза расположен в лесостепной зоне на западе приволжской возвышенности, вдоль р. Суры, в широкой пойме со старицами, лугами, участками лиственного леса, сельскохозяйственными угодьями и дачными поселками. Эти природные условия благоприятны для обитания мышевидных грызунов, которые являются резервуаром ГЛПС в городах. В последние годы регистрируются природные очаги и в парковых зонах, на пустырях, в скверах областного центра.

В связи с этим, в 2011 году показатель заболеваемости составил – 14,4 на 100 тыс. человек.

В 2011 году в 11 территориях области показатели превышали среднеобластные: г. Пенза – 14,4, Малосердобинский – 19,5, Пензенский – 14,4, Шемышейский – 12,0, Наровчатский – 17,0, Нижнеломовский – 11,6, Башмаковский – 17,6, Лопатинский – 22,7, Никольский – 25,0 районы, г. Кузнецк и Кузнецкий район – 12,0, г. Заречный – 13,3. При этом превышение заболеваемости в Пензенском районе и г. Кузнецк отмечается на протяжении последних 5 лет, г. Пензе – последних 4 лет.

Ведущий механизм заражения – аэрогенный, реализующийся воздушно-пылевым путем. Встречается и алиментарный путь передачи инфекции. Инфицирование людей происходит в основном при бытовых контактах, посещении леса (охота, рыбная ловля, туризм и т.д.), выездах на дачные участки.

Среди заболевших преобладали мужчины (89 %). По возрасту преобладал наиболее трудоспособный контингент (в возрасте 20-39 лет – 68,5 %). По условиям заражения первое место занимали бытовые – 48,5 %, производственные заражения составили 26,3 %. По роду занятий наибольший удельный вес заняли рабочие промышленных предприятий и строители, относительно небольшой процент составили работники сельского хозяйства. Среди заболевших у 9,5 % наблюдалось тяжелое течение болезни.

Сезонное распределение заболеваемости ГЛПС отмечается с января по декабрь, при этом имеет место пик подъема заболеваемости в июле. Это объясняется тем, что в этом месяце заболевшие подвергались контакту с грызунами на дачных массивах, часто отправлялись на рыбалку и на прогулку по лесным зонам.

В большинстве случаев отмечено острое начало заболевания с подъемом температуры до 39-40°. Длительность лихорадки составила в среднем 4,3 дня и не влияла на прогноз заболевания. Наиболее ранним прогностически неблагоприятными признаками в начальный период были нарушения зрения (у 58,2 % больных с тяжелым течением), геморрагический синдром (у 76 %), абдоминальный синдром. У больных с легкой и средней тяжестью течения болезни в начальный период наблюдалась умеренная тахикардия с гипотонией (35,8 %), с развитием почечных проявлений показатели гемодинамики нормализовались. При тяжелом течении с развитием почечных проявлений в 56,5 % случаев отмечено повышение АД и появление относительной брадикардии.

Олигурический период начинался с 3-5 дня болезни, длился в среднем 9-13 дней, диурез в зависимости от тяжести течения уменьшался до 300-900 мл/сутки, в некоторых случаях развивалась полная анурия. На фоне литического снижения температуры состояние больных ухудшалось, усиливались боли в пояснице, определялся симптом Пастернацкого.

В анализе мочи отмечалось снижение удельного веса, изогипостенурия, протеинурия . Массивная протеинурия на 3-5 день болезни предвещала тяжелое течение. В результате нарушения выделительной функции почек развивалась гиперазотемия. Скорость нарастания гиперазотемии определяла тяжесть течения болезни. С 9-13 дня болезни начинался полиурический период, состояние больных постепенно улучшалось, диурез достигал 4-6 л в сутки, восстанавливалась азотовыделительная функция почек. Период полиурии с 21-25 дня болезни постепенно переходил в стадию реконвалесценции.

Больные ГЛПС с легким и среднетяжелым течением проходили комплексную патогенетическую терапию в условиях инфекционного стационара, с тяжелым течением лечились в условиях реанимационного отделения, среди которых 9 человек были направлены на экстракорпоральный гемодиализ.

Выводы. На территории Пензенской области существуют активные природные очаги ГЛПС, о чем свидетельствует высокий уровень заболеваемости этой нозологией населения области. Значительный прирост заболеваемости в последние годы происходит в том числе и за счет городского населения. ГЛПС является одним из ведущих зоонозов для Пензенской области, инфицирование происходит в основном при бытовых контактах, посещении леса, выездах на дачные участки.

Течение этого вироза характеризуется в большинстве случаев развитием типичной клинической картины болезни, преобладанием среди заболевших среднетяжелых форм болезни.

Достаточно теплая зима и аномальные погодные условия не позволяют прогнозировать существенного сокращения численности популяции мышевидных грызунов.

Необходима организация дератизационных и дезинфекционных мероприятий, направленных на прерывание эпидемического или эпизоотического процесса.

Для адекватной оценки реального эпидемического потенциала в регионе необходимо проведение дополнительных исследований

Список литературы

1. Эпидемиологические особенности групповой заболеваемости геморрагической лихорадкой с почечным синдромом в починковском районе Нижегородской области / Н. Н. Сидорова, П. Н. Никитин, Г. М. Казанская, Г. А. Черняева, О. И. Дерябина // Медицинский альманах. – 2009. – № 2 (7). – Июнь. – С. 159–161.
2. Организация и проведение на территории Российской Федерации мероприятий по неспецифической профилактике заболеваний геморрагической лихорадкой с почечным синдромом : метод. указания. – М., 2008. – 42 с.
3. Растительность Пензенской области : метод. указания по спецкурсу Л. А. Новикова / сост. Л. А. Новикова. – Пенза, 2000. – 42 с.
4. Корнеев, А. Г. Формирование новых очагов геморрагической лихорадки с почечным синдромом в Оренбургской области / А. Г. Корнеев // Медицинский альманах. – 2009. – № 2 (7). – Июнь. – С. 156–159.
5. Государственный доклад «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Пензенской области в 2011 году» – Пенза, 2012. – 303 с.

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ СТВОЛОВОГО ВИРУСНОГО ЭНЦЕФАЛИТА (наблюдение из клинической практики)

И. В. Метальникова, А. И. Ермолаева, А. Н. Исянова

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность. Вирус простого герпеса относят к пантропным вирусам, способным поражать различные органы и системы (кожу, слизистые оболочки, нервную систему, печень). Вирус длительно персистирует в организме и может активизироваться под влиянием различных неспецифических факторов [1]. Вирус проникает в головной мозг гематогенным и периневральным путем. Из общего числа вирусных энцефалитов на долю герпетического приходится от 10 до 20 %. Заболеваемость герпетическим энцефалитом составляет 2–4 случая на 1 000 000 населения в год, встречается равномерно в течение всего года во всех странах мира. Энцефалит поражает людей всех возрастов [2].

Неврологическая симптоматика может развиваться остро или постепенно. Клиническое своеобразие герпетического энцефалита в значительной степени зависит от преимущественной локализации очагов в височной и лобной долях головного мозга. Это предопределяет высокую частоту нарушений высших мозговых функций (сенсорная или сенсомоторная афазия, амнезия), изменений поведения, нарушения обоняния и вкуса (аносмия, обонятельные и вкусовые галлюцинации), вегетативных расстройств, а также сложных парциальных эпилептических припадков. Нередко развиваются и другие очаговые синдромы: гемипарез, гемианопсия, поражения черепных нервов [3]. У многих больных уже на ранней стадии появляются генерализованные судорожные припадки и угнетение сознания, которое может быстро достигать степени комы. Возможно развитие эпилептического статуса. У большинства больных выявляются менингеальные симптомы. Иногда отмечаются застойные диски зрительных нервов [4]. В последние годы описывают атипичные формы герпетического энцефалита со стертой подостро развивающейся симптоматикой, с преимущественным вовлечением мозгового ствола (стволовой энцефалит), имитирующие острую психиатрическую патологию [2].

Целью настоящего исследования является рассмотрение особенностей клинических проявлений герпетического энцефалита.

Материалы и методы исследования. Проведено обследование и лечение больной со стволовым энцефалитом вирусной этиологии в отделении неврологии НУЗ ОКБ на ст. Пенза ОАО «РЖД». Обследование включало: неврологическое исследование, клинико-лабораторные методы (общий анализ крови, общий анализ мочи, биохимические анализы крови), люмбальную пункцию с исследованием ликвора на АТ к вирусу простого герпеса, компьютерную и магнитно-резонансную томографию головного мозга, электроэнцефалографию (ЭЭГ).

Результаты и обсуждение. Пациентка М., 31 года, в апреле обратилась с жалобами на общую слабость, сонливость, была кратковременная потеря сознания. Перед обращение к врачу на протяжении двух суток у больной был сон с короткими пробуждениями.

В марте перенесла герпетическую инфекцию (Herpis Labialis Simplex), а также отмечался психоэмоциональный стресс.

При исследовании неврологического статуса отмечено следующее: Ориентировка в месте, времени и собственной личности сохранена, но больная эмоционально неустойчива и некритична к своему состоянию. Имеется мелкоразмашистый горизонтальный нистагм при взгляде влево, крупноразмашистый нистагм при взгляде вправо, а также вертикальный нистагм. Отмечена диплопия при взгляде вверх и прямо. Глоточные рефлексы снижены, но фонация сохранена. Сухожильные и периостальные рефлексы средней живости, легкая анизорефлексия: слева выше. Патологических рефлексов, менингеальных симптомов, парезов не выявлено. Имеется болевая левосторонняя гемигипестезия. Пальце-носовую и пяточно-коленную пробы выполняет неточно. В пробе Ромберга покачивание. При ходьбе атаксия.

По данным компьютерной томографии головного мозга объемного образования не выявлено, единичный микрокальцинат нейродистрофического характера в проекции подкорковых ядер слева, микроостеомы лобной кости с интракраниальным ростом.

Пациентка госпитализирована в отделение экстренной неврологии с диагнозом: «Стволовой энцефалит вирусной этиологии», где проведено лечение с улучшением. Но через неделю после выписки вновь обратилась с жалобами на системное головокружение при перемене положения тела, неустойчивость при ходьбе и отклонение влево, диплопию при взгляде вверх и прямо, боли в шейно-затылочной области, тошноту, снижение слуха. Больная повторно госпитализирована в неврологическое отделение, где был эпизод ночного неконтролируемого мочеиспускания. Также у больной появились концентрические сужения полей зрения и нейросенсорная тугоухость. На фоне проводимого наблюдались периоды улучшения в виде уменьшения атаксии и головокружения, но в основном состояние оставалось прежним.

Через две недели, состояние резко ухудшилось, появилось расстройство сознания в виде оглушения, спонтанный вертикальный и горизонтальный нистагм, резко выраженная мозжечковая атаксия, ле-

восторонний гемипарез до 3,5 баллов и правосторонняя пирамидная недостаточность, был генерализованный эпилептический приступ, гипертермия достигла 37,8 градусов.

По данным магнитно-резонансной томографии головного мозга выявлены МР-изменения в проекции ствола, которые при наличии клинико-лабораторных данных, могут быть признаками энцефалита.

Проведено исследование крови на циркулирующие иммунные комплексы, на антитела к вирусу простого герпеса, но все показатели были в пределах нормы.

При исследовании ликвора на антитела к вирусу простого герпеса: IgM – не обнаружены, IgG 1:3200 (в норме до 1:400 МЕ/мл).

По результатам проведенного обследования поставлен следующий клинический диагноз: Постинфекционный подострый прогрессирующий энцефалит с преимущественным поражением ствола головного мозга (энцефалит Биккерстафа), тяжелое течение с нарушением сознания, грубым атаксическим синдром, генерализованными судорожными эпиприступами, когнитивными и эмоционально-волевыми нарушениями, пирамидным синдромом.

Больная получала следующее лечение: виролекс, ацикловир, метипред, цефтриаксон, рибоксин, актовегин, преднизолон, релиум, глицин, карбамазепин, сорбилакт.

В процессе проведения лечения клиническое состояние больной улучшалось на магнитно-резонансной томографии головного мозга отмечена положительная динамика. Антитела к вирусу простого герпеса при исследовании не обнаружены.

При выписке в неврологическом статусе у больной отмечена астения, гиперрефлексия справа, легкая неточность при выполнении коррдинаторным проб, неустойчивость в пробе Ромберга.

В течение месяца больную беспокоили: повышенная утомляемость, умеренные головные боли и головокружение. В неврологическим статусе: сохранялась легкая неточность при выполнении координаторных проб и неустойчивость в пробе Ромберга, в остальном органической патологии не выявлено.

Выводы. Таким образом, в данном клиническом наблюдении у больной наблюдалось волнообразное течение заболевания; общемозговая симптоматика включала: расстройство сознания, выраженный цефалгический синдром, головокружение, тошноту, эписиндром с генерализованными судорожными пароксизмами; органическая неврологическая симптоматика включала: атаксический синдром, глазодвигательные нарушения, парез и пирамидную недостаточность, а также у больной длительно сохранялся астено-невротический синдром с эмоционально личностными расстройствами.

В данном наблюдении имеются характерные особенности клинических проявлений, которые следует учитывать в процессе диагностики и лечения вирусных энцефалитов.

Список литературы

1. Неврология. Национальное руководство / под ред. Е. И. Гусева, А. Н. Коновалова, В. И. Скворцова, А. Б. Гехт. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 1112 с.
2. Болезни нервной системы : руководство для врачей : в 2 т. / под ред. Н. Н. Яхно, Д. Р. Штульмана. – 2-е изд., перераб и доп. – М. : Медицина, 2001. – Т. 1. – 744 с.
3. Сорокина, М. Н. Поражения нервной системы при герпетической инфекции / М. Н. Сорокина, С. М. Безух. – СПб. : СПНИИДИ, 1996. – 34 с.
4. Гусев, Е. И. Неврологические симптомы, синдромы, симптомокомплексы и болезни / Е. И. Гусев, Г. С. Бурд, А. С. Никифоров. – М. : Медицина, 1999. – 880 с.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В МНОГОПРОФИЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЕ

Е. Н. Миронова, И. В. Фролова

Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко, Пенза, Россия

В Национальной концепции [1] сформулирована основная цель в работе по профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи населению (далее – ИСМП) – это определение стратегии профилактики ИСМП для снижения уровня заболеваемости и связанной с ней нетрудоспособности, смертности пациентов, а также социального и экономического ущерба на основе разработки теоретических основ управления ИСМП и внедрения в практику здравоохранения научно обоснованной системы эпидемиологического надзора и комплекса эффективных организационных, профилактических, противоэпидемических и лечебно-диагностических мероприятий.

Цели исследования. Оптимизация мероприятий по предупреждению возникновения и распространения ИСМП в многопрофильном лечебном учреждении мощностью 904 стационарных коек, из них 467 хирургических, и поликлиническим отделением на 1140 посещений в смену с помощью организационно-методических мероприятий, разработки стратегии в работе по профилактике ИСМП с помощью порядков и алгоритмов, обучения медицинского персонала, а так же мониторинга за внутрибольничной флорой и изучения резистентности ее к применяемым в учреждении антибиотикам, дезинфицирующим и антисептическим средствам.

Материалы и методы. Работа проведена на базе ГБУЗ « Пензенская областная клиническая больница им. Н.Н. Бурденко» (далее – учреждение). С 2000 года в учреждении работает 1 врач – эпидемиолог, в 2010 году эпидемиологическая служба учреждения пополнилась помощником эпидемиолога, в 2012 году на работу был принят еще один врач-эпидемиолог, в 2014 году в учреждении создан эпидемиологический отдел (далее – отдел), который представлен заведующим отделом (врачом-эпидемиологом высшей категории со стажем работы 27 лет), врачом-эпидемиологом без категории со стажем 1 год, помощником эпидемиолога высшей категории со стажем работы 22 года.

При организации отдела были разработаны следующие документы: положение об эпидемиологическом отделе, порядок обеспечения инфекционной безопасности, должностные инструкции, приказ о профилактике ИСМП и работе комиссии по внутрибольничным инфекциям [2]. В рамках положения об инфекционной безопасности разработаны алгоритмы по дезинфекции, очистке и стерилизации медицинского оборудования и инструментария. Контроль за соблюдением санитарно-противоэпидемического режима в учреждении проводился в соответствии с планом работы и программой производственного контроля [3], которая ежегодно обновлялся.

Отделом проводился анализ чувствительности микробной флоры, выделенной от пациентов, к применяемым антибиотикам. Результаты анализа ежеквартально рассылались заведующим клинических отделений по локальной сети в виде схем и таблиц (табл. 1, рис. 1, рис. 2).

Таблица 1

Антимикробный спектр по отделению реанимации за 4 квартал 2014 г.

Всего культур	%	Наименование выделенного микроорганизма	Окраска по Граму	пенициллины		карбапенемы		Цефалоспорины 1.2.3.4					ами-ногли-козиды			нит-рофу-раны			тетрациклины		макро-лиды			линкозамиды		гликопептиды	рифампицины	оксазолиленолы	фузидин	фторхинолоны		
				оксациллин	карбенициллин	имипенем,/ меропенем	Эртапенем/дорипенем	цефазолин,	цефотаксим	цефоперазон, цефоперабол	цефтазидим, вицеф	цефепим	нетилмицин	гентамицин	канамицин	хлорамфеникол	фурадонин	фуразолидон	тетрациклин	Доксициклин/тайгециклин	эритромицин.азитромицин	кларитромицин	олеандомицин	линкомицин	клиндамицин	ванкомицин	рифампицин	линезолид		Ципрофлоксацин левофлок-сацин	офлоксацин	норфлоксацин, ломефлоксацин
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1	0,5	СС	+				S																									
6	2,7	СЭ	+				R	J												S	J			R					S		S	
5	2,3	СА	+				S	J						R					R	S	S				S	R		R	J	R	S	
1	0,5	СР	+																													
8	3,7	ЭК	+						R							R				J		R		R		R		S			R	

Окончание табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
28	13	АЦ	-			J			R		R	R		R					R	R										R	R	
6	2,8	КЛ	-			R													J	J												
11	5,1	СГ	-			R				R	R	R								R				R				R		R		R
5	2,3	ЭБ	-			S			R		S	J		R																J		
3	1,4	ЦТ	-			S	J																									
142	65,7	Р. нет																														
216	100	Σ																														

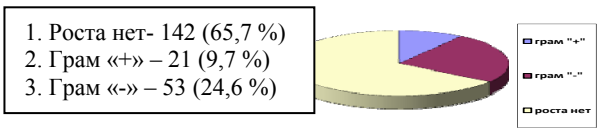


Рис. 1 Структура грамположительной и грамотрицательной флоры по отделению реанимации.

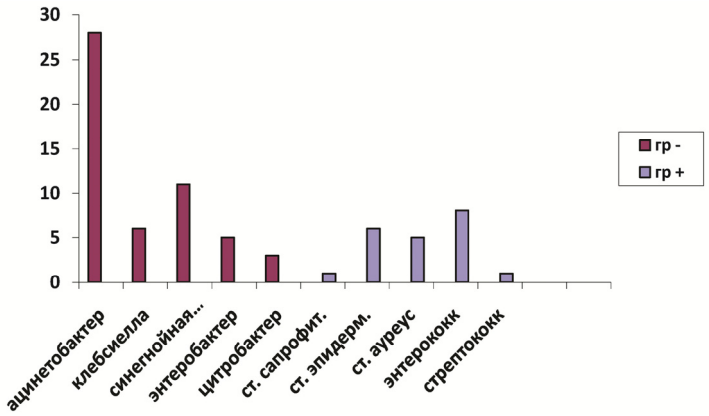


Рис. 2 Соотношение возбудителей внутрибольничной микрофлоры у пациентов реанимационного отделения

Параллельно проводился анализ чувствительности внутрибольничной флоры к дезинфектантам и антисептикам, применяемым в учреждении. В 2006 году, было выявлено 12,8 % резистентной госпитальной флоры. В 2007 году 1 раз в квартал проводили замену дезинфектантов для текущей дезинфекции, процент устойчивых штаммов снизился до 1,1 %. В 2008 году процент устойчивых штаммов составил 2,3 %, обнаружена устойчивость протея и синегнойной палочки к дезинфицирующим средствам Ника-экстра М (8,3 %), Ника-неодез (6,5 %), Мистраль (4,3 %). Работа по ротации дезинфицирующих средств в соответствии с чувствительностью к ним внутрибольничной флоры была продолжена. В 2009 году процент устойчивой флоры по сравнению с 2006 годом снизился в 32 раза и составил – 0,4 %. В 2014 году резистентных штаммов не выявлено (табл. 2).

Таблица 2

Исследование культур на чувствительность к дезинфицирующим средствам и антисептикам за 2014 год.

Культуры	Кол-во образцов	Наименование дезинфектанта и антисептика / % резистентных проб/														
		0,05 % р-р хлоргексидина	3 % перекись водорода	0,1 % Биодез-оптима	0,1 % Эффект –форте плюс	2,5 % Эффект форте	0,5 % Абсолюпол	2 % Стабимед	1 % Альфадез форте	3 % Мистраль	0,5 % Эком-50	1 % йодопирон	3.5 % Диабак	0,5 % Миродез-пур	0,25 % Оптимакс	% резистентных проб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
St. aureus	23	2	2	2	2	4	1	–	–	2	1	2	1	1	3	–
St.epidermidis	10	–	–	1	–	2	2	–	–	2	1	–	1	–	1	–

Окончание табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Enterobacter	50	5	5	3	3	6	5	4	3	2	2	5	1	2	4	–
Proteus vulgaris	37	4	4	1	2	5	2	3	3	3	2	4	1	1	2	–
Citrobacter fruendi	5	1	1	–	–	1	–	1	–	–	–	1	–	–	–	–
Ps. aregenosa	56	6	6	3	3	8	5	4	4	2	3	6	–	2	4	–
Acinetobacter	46	5	5	2	4	6	3	4	4	1	2	5	–	2	3	–
Klebsiella pnev.	2	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1	–	–	–	–	–
E. coli	44	3	3	3	2	6	5	4	4	3	3	3	1	1	3	–
Итого	273	26	26	15	16	38	24	20	18	15	15	26	5	9	20	–

Проводилась работа по расчету потребности каждого отделения учреждения в дезинфицирующих средствах и антисептиках. Определялся необходимый объем рабочего раствора, исходя из этой величины рассчитывалось количество концентрата любого дезинфицирующего средства любой концентрации.

Каждый случай внутрибольничной инфекции в учреждении разбирался комиссионно и заполнялся специально разработанный бланк.

Сведения о больном с внутрибольничной инфекцией (ВБИ)

№ истории болезни_____

1. Наименование отделения: _____№ палаты_____
2. Пациент: ФИО_____пол (м/ж)_____
3. Дата рождения_____возраст_____
4. Домашний адрес_____
5. Место работы (учебы)_____
6. Дата госпитализации _____дата выписки_____койко/день_____
7. Переводы в др.отд._____
8. Диагноз при поступлении_____
9. Кем направлен_____
10. Манипуляции, после которых возникли осложнения:

Дата, время манипуляции	Очередность(экстренные, плановые)	Класс операции	Наименование манипуляции	Используемые материалы (лек. препараты, импланты, контрастн. в-ва, кровь, плазма и др.)	Мед. персонал, проводивший манипуляции.	Дата осложнения	Наименование осложнения	Бак.посев	
								дата	Возбудитель/ чувствительность к АБ

11. Дата заполнения экстренного извещения на осложнение (уч. ф 0-58 у)_____
12. Наименование осложнения (диагноз ВБИ в соответствии с МКБ-10 _____
13. Сроки назначения антибиотиков:

Предоперационная профилактика	Дата назначения	Наименование АБ	Доза и схема введения
Послеоперационная АБ-терапия			

14. Наличие инфекции иной локализации_____
15. Сопутствующие заболевания_____
16. Сведения о контактных по палате, операционной, перевязочной

Наименование помещения	ФИО контактного – источника инфекции	Диагноз ГВЗ	Возбудитель	Чувствительность к АБ

17. ФИО лечащего врача_____
18. Выявленные несоответствия в работе по профилактике ИСМП: _____
19. Результаты лабораторных исследований по Программе производственного контроля:

Количество отобранных проб				
Стерильность /неуд./ %	Смывы на УПМ /неуд./ %	Воздух /неуд./ %	Кол-во проб дез.растворов /неуд./ %	Азопирамовые/ фенолфталеиновые / неуд. / %

20. Результаты лабораторных исследований по эпидемическим показаниям:
21. Противоэпидемические мероприятия: _____

Врач-эпидемиолог _____

Зав. эпидемиологическим отделом _____

Сотрудниками отдела ежегодно проводилась учеба медицинского персонала по вопросам профилактики ИСМП, инфекционной безопасности и инфекционному контролю, а также учеба по профилактике профессионального заражения с принятием зачетов.

Результатом деятельности отдела является отсутствие вспышечной и снижение спорадической заболеваемости ИСМП, увеличение полноты лабораторной расшифровки ИСМП, о чем свидетельствуют показатели работы (табл. 3).

Таблица 3

Показатели работы учреждения по профилактике ИСМП за 2012–2014 гг.

Показатели ИСМП	2012	2013	2014
Показатель послеоперационных осложнений (на 1000 операций)	4,6	2,59	2,58
Показатель постинъекционных осложнений (на 1000 инъекций)	0,001	0,0019	0,0018
Показатель осложнений после катетеризации мочевого пузыря	0,24	0,85	0,67
Показатель осложнений после сосудистой катетеризации (на 1000 катетеризаций)	0,6	0,42	0,26
Показатель осложнений после ИВЛ (на 1000 ИВЛ)	27,8	23,7	8,5
Полнота лабораторного обследования ИСМП (%)	89,2	88,8	97,7

Выводы

Создание эпидемиологических отделов в крупных многопрофильных лечебных организациях является неотъемлемой частью борьбы с ИСМП в деле реализации стратегии Национальной концепции [1], в которой говорится о том, что назрела необходимость в расширении кадрового потенциала и укомплектовании организаций здравоохранения специалистами медико-профилактического профиля (врачами эпидемиологами и помощниками врачей-эпидемиологов), создание эпидемиологических отделов в учреждениях здравоохранения высокого риска развития ИСМП у пациентов и медицинского персонала [1].

Список литературы

1. Онищенко Г. Г. Национальная Концепция профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 6 ноября 2011 г.).
2. СанПиН 2.1.3.2630-10. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность.
3. Санитарные правила СП 1.1.1058-01. Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий (утв. Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 10 июля 2001 г., с изм. и доп. от 27 марта 2007 г.).

ОСОБЕННОСТИ НОЗОКОМИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИИ В ОТДЕЛЕНИИ ТОРАКАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА

Н. Н. Митрофанова, В. Л. Мельников, О. С. Кнестяпин, М. В. Петров

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность. На современном этапе развития медицины проблема госпитальных инфекций (ГИ) рассматривается как одна из актуальных медицинских и социально-экономических проблем, являющаяся приоритетной для здравоохранения России и других стран мира [1].

В течение последних десятилетий проводятся интенсивные и разноплановые научные исследования вопросов борьбы и профилактики ГИ, произошли существенные изменения в понимании причин и условий их возникновения, закономерностей распространения, осуществлен ряд организационных и практических мер, направленных на борьбу с внутрибольничными инфекциями (ВБИ) на государственном уровне. Стратегию борьбы с ГИ в России определяет принятая в 1999 г. «Концепция профилактики внутрибольничных инфекций», приоритетным направлением является совершенствование системы эпидемиологического надзора. Научно-практические исследования в этой области привели к разработке и внедрению в практическое здравоохранение различных компонентов эпиднадзора, созданию целого ряда концепций эпиднадзора и инфекционного контроля [1].

Современная микробиологическая диагностика строится на целенаправленном поиске в биологическом материале патогенов. Выделение таких микроорганизмов является показанием для назначения определенного антибиотика, что позволяет излишних материальных и временных затрат на пациентов [2].

Таким образом, методология микробиологического мониторинга в системе оперативного эпидемиологического анализа заключается в том, что является основой выявления предвестников эпидемиологического неблагополучия и тем самым позволяет более эффективно влиять на интенсивность эпидемиологического процесса [3].

Имеется еще множество нерешенных вопросов теоретического, методического и организационного плана, которые препятствуют эффективной профилактике возникновения и распространения ГИ (ВБИ). Так, наиболее полно исследованы особенности эпидемического процесса ГИ в отделениях и стационарах различного профиля, прежде всего хирургического. Сформулировано представление об экосистеме хирургического стационара. В то же время особенности многопрофильных стационаров изучены недостаточно, зачастую данные ЛПУ рассматриваются как сумма различных отделений. В этой связи расширение научных знаний о закономерностях инфекций в рамках экосистем многопрофильных ЛПУ и совершенствование эпиднадзора и контроля является актуальным направлением исследований [1].

Цель исследования. Изучение эколого-эпидемиологических особенностей нозокомиальных инфекций в отделении торакальной хирургии, разработка рекомендаций по эпидемиологическому надзору за нозокомиальными инфекциями.

Материалы и методы исследования. Было проведено четырехлетнее исследование случаев возникновения внутрибольничных инфекций в отделении торакальной хирургии многопрофильного стационара. Материалом исследования являлись смывы с дренажа, бронхов, плевральная жидкость, мокрота. Выделение, идентификацию, определение уровня антибиотикорезистентности микробных культур проводилось по общепринятым методикам. Для анализа ассоциаций выделенных микробных культур использовали коэффициент Жаккарда, являющийся наиболее достоверным показателем экологического сродства различных видов микроорганизмов.

Для характеристики частоты встречаемости мы подсчитали коэффициент ассоциативности, как критерий степени участия бактерий в микробных ассоциациях.

Для сортировки и анализа полученных данных использовали программу WHONET 5.6

Результаты и обсуждение. В результате проведенного исследования выделены 177 штаммовмикроорганизмов, относящихся к 10 видам. Преобладающими в микробиологическом пейзаже являлисьполирезирезистентные штаммы S.viridans и E. faecalis, на их долю приходилось 37,7 % и 16,6 % соответственно.

Большинство штаммов этиологических агентов внутрибольничных инфекций обладают резистентностью к препаратам группы тетрациклинов и макролидов. Установлено наличие микробных ассоциаций, в основном представленных сочетанием S. viridians, P. aeruginosa и E. faecalis, между которыми существовали синергидные взаимоотношения.Большинство видов микроорганизмов встречались преимущественно в виде монокультур.При изучении компонентного профиля инфекций в торакальном отделении многопрофильного стационара было выяснено, что 81 % из них являются моноинфекциями и 19 % разнокомпонентными полиинфекциями.

Наиболее часто микроорганизмыобнаруживались в смывах с бронхов (68 %) и в плевральной жидкости (20,7 %)

Внутрибольничному инфицированию подвержены в основном лица мужского пола, средний возраст составляет 51,4, с ведущей патологией – экссудативный плеврит, прошедших2-3 курса антибиотикотерапии, длительность госпитализациисоставила в среднем14,5 дней,подвергшихся в большинстве случаев лечебно-диагностической бронхоскопии.

В демографической структуре ВБИ в отделении торакальной хирургии преобладают лица мужского пола старше 50 лет, подвергшиеся интенсивной антибиотикотерапии.

В структуре гнойно-септических осложнений (ГСО) у пациентов отделения торакальной хирургии многопрофильного стационара преобладает:экссудативный плеврит.

Основным видом оперативных и диагностических вмешательств, осложненных ВБИ являетсялечебно-диагностическая бронхоскопия Длительность госпитализации составила в среднем 14,5 койкодней, однако продолжительная госпитализации увеличивалась при наличии ГСО.

Выводы

1. В этиологической структуре госпитальных инфекций в отделении торакальной хирургии преобладают полирезистентные штаммы S. viridans и E. faecalis.

2. Установлено наличие устойчивых госпитальных трехкомпонентных ассоциаций.

3. Особенностями внутрибольничных инфекций является преимущетвенное инфицирование мужчин старше 50 лет, с экссудативным плевритом, подвергшихся интенсивной антибиотикотерапии.

Список литературы

1. Ковалишена, О. В. Эколого-эпидемиологические особенности госпитальных инфекций и многоуровневая система эпидемиологического надзора : автореф. дис. … д-ра мед. наук / Ковалишена О. В. – Нижний Новгород, 2009. – 50 с.
2. Муталипова, З. М.-К. Изучение чувствительности к антибиотикам к условно-патогенных микроорганизмов, выделенных в хирургическом стационаре г. Махачкалы / З. М.-К. Муталипова, С. М. Омарова // Проблемы современной эпидемиологии. Перспективные средства и методы лабораторной диагностики и профилактики актуальных инфекций : тр. Всерос. конф. (19–20 ноября 2009 г.). – СПб., 2009. – С. 268–269.
3. Ефимова, Т. В. Распространенность внутрибольничных инфекций, вызванных эпидемически значимыми штаммами MRSA в стационарах хирургического профиля / Т. В. Ефимова, Л. С. Глазовская, Е. Б. Брусина // Проблемы современной эпидемиологии. Перспективные средства и методы лабораторной диагностики и профилактики актуальных инфекций : тр. Всерос. конф. (19–20 ноября 2009 г.). – СПб., 2009. – С. 264–265.

ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ И АНТИБИОТИКОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ УРОПАТОГЕНОВ В ОТДЕЛЕНИИ УРОЛОГИИ МНОГОПРОФИЛЬНОГО ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

Н. Н. Митрофанова, В. Л. Мельников, О. С. Милованова, К. М. Духовнова

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность. Заболеваемость ИМП в России очень высока: ежегодно регистрируется от 26 до 36 млн случаев. В США на ИМП приходится более 7млн обращений к врачу; прямые и непрямые затраты на ИМП превышают 1,6 млрд долларов в год [1, 2].

Около 15 % всех амбулаторно назначаемых в США антибиотиков, общей стоимостью более 1 млрд долларов в год, выписываются по поводу ИМП [2, 3]. Ключевым моментом в терапии инфекций мочевыводящих путей является применение антибактериальных препаратов [4].

Очевидно, что антибактериальный терапия ИМП является не только медицинской, но и важной экономической проблемой, обуславливающей значительные затраты при нерациональном ее проведении. Сложность при назначении антибактериальной терапии связаны с ростом резистентности возбудителей этих инфекций. Как свидетельствуют литературные данные, устойчивость к антимикробным препаратам этиологически значимых уропатогенов внебольничных ИМП из года в год возрастает [5].

Цель исследования. Целью исследования являлось изучение микробного спектра и уровня антибиотикорезистентности ИМВП

Материалы и методы. Исследование включало 379 пациентов в возрасте от 18 до 75 лет с клиническими проявлениями ИМВП, находящихся на стационарном лечении и не получавших антибактериальной терапии до забора материала, при условии выделения из мочи уропатогена. Материалом для анализа были результаты бактериологического посева мочи с показателями антибиотикорезистентности.

Результаты и их обсуждение. Среди обследуемых 157- женщин и 222-мужчин в возрасте от 18 до 75 лет с симптомами ИМВП. В нозологической структуре заболеваний МП преобладает мочекаменная болезнь (МКБ) – 213 (56 %), ХПН – 49 (12,9 %) и ДГПЖ – 36 (9,49 %). Преобладающими возбудителями ИМВП являются грамотрицательные микроорганизмы, в основном представленные бактериями семейства Enterobacteriaceae – Escherichia coli 89 (23,48 %), Enterobacter cloacae – 72 (19 %). Enterobacter faecalis 40 – 11 %, и представители семейства Pseudomonadaceae – Pseudomonas aeruginosa 49 – 13 %. Среди грамположительной флоры превалирует St. epidermidis 14 – 4 %.

Во многих странах мира, в том числе и в России, мочекаменная болезнь диагностируется в 32-40 % случаев всех урологических заболеваний, и занимает второе место после инфекционно-воспалительных заболеваний. Ведущее место в микробном спектре пациентов с симптомами МКБ занимает Escherichia coli (23 %), Enterobacter cloacae (29 %) и во многих странах мира, в том числе и в России, мочекаменная болезнь диагностируется в 32-40 % случаев всех урологических заболеваний, и занимает второе место после инфекционно-воспалительных заболеваний [13]. Ведущее место в микробном спектре пациентов с симптомами МКБ занимают представители Escherichia coli (23 %), Enterobacter cloacae (20 %) и Enterobacter cloacae и Pseudomonas aeruginosa (13 %) (рис. 1).

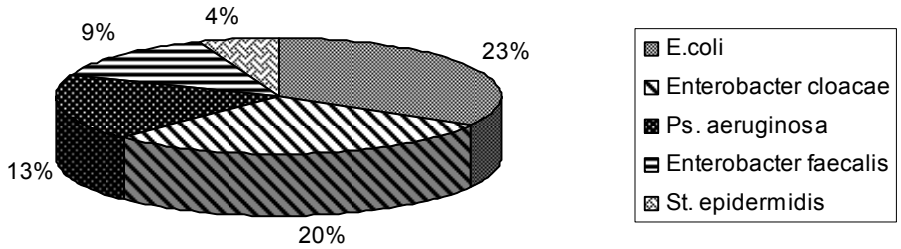


Рис. 1. Преобладающая флора, выделенная от пациентов с МКБ

Для патогенов высокого уровня приоритетности, выделяемыми из мочи при ИМВП, характерны высокие показатели чувствительности к гентамицину (97,6 %), фурадонину (86,3 %), цефатоксиму (82,6 %) и офлоксацину (80 %), большинство штаммов грамотрицательных микроорганизмов резистены к ампициллину (82,5 %). Назначение полусинтетическиго пенициллина – ампициллина может быть оправдано лишь при лабораторно установленной чувствительности конкретного возбудителя к данному антибиотику.

Выводы. Патогенами высокого уровня приоритетности, выделяемыми из мочи при ИМВП, следует считать представителей семейства Enterobacteriaceae – Escherichia coli; патогенами среднего уровня приоритетности являются Enterococcus spp., Enterobacter spp., Pseudomonas aeruginosa.

Начальная эмпирическая антибиотикотерапия может назначаться на период до получения результатов бактериологического исследования, она должна быть откорректирована согласно результатам антибиотикорезистентности и чувствительности выделенных штаммов к антибиотикам.

Препаратами выбора для проведения «стартовой» антибактериальной терапии являются гентамицин ,фурадонин, цефатоксим, офлоксацин.

Для разработки и проведения специальных противоэпидемических мероприятий, проведения адекватной эмпирической антибактериальной терапии острых инфекционно-воспалительных заболеваний мочевых путей, необходим постоянный бактериальный мониторинг в урологических стационарах.

Список литературы

1. Практический подходы к выбору антибиотиков при неосложненных инфекциях мочевыводящих путей / Л. С. Страчунский и др. // Урология. – 2002. – № 2. – С. 8–14.
2. Палагин, И. С. Выбор антимикробных препаратов при осложненных циститах / И. С. Палагин // Клинич. микробиол. и антимикроб. Химиотерапия. – 2009. – Т. 11, № 4. – С. 228–334.
3. Guidelines for the laboratory diagnosis and susceptibility testing of methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) / D. J. Brown et.al. // J. Antimicrob. Chemoth. – 2005. – V. 56. – P. 100–1018.
4. Титов, Л. П. Стратегии контроля резистентнности микроорганизмом к антибиотикам: международный и национальный опыт / Л. П. Титов, В. И. Ключенович // Резистентность микроорганизмом к антимикробным препаратам : материалы Междунар. науч.-практ. конф. (27–28 мая 2003 г.). – Минск, 2003. – С. 4.
5. Лоран, Б. Роль урогенитальных инфекций в этиологии цистита и необструктивного пиелонефритов у женщин / Б. Лоран, Л. А. Синякова, И. В. Косов // Урология. – 2005. – № 2. – С. 74–79.

ДИНАМИКА СМЕРТНОСТИ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ СТРЕСС-АССОЦИИРОВАННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ КРОВООБРАЩЕНИЯ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФАЗЫ ЛУННОГО ЦИКЛА, ПОЛА И ВОЗРАСТА

А. А. Михайлис, Н. И. Микуляк

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность и новизна. Любой постоянно действующий экологический фактор потенциально способен оказывать на организм человека либо нейтральное, либо проадаптивное, либо дизадаптивное воздействие [1, 2]. Последнее характерно для максимальных отклонений значений величины того или иного параметра от средних значений в любую сторону, что сопровождается развитием реакций общего стресса, который для поврежденного организма может оказаться фатальным [3, 4].

Среди различных проблем адаптации, над которыми работают специалисты медико-биологического профиля, особый интерес представляет воздействие максимальных отклонений значений лунной гравитации (лунные сизигии), имеющие место во время полнолуния и новолуния. В современной адаптологии отсутствует единое мнение по поводу влияния луны на организм человека и степени этого влияния, что, на наш взгляд, вызвано, прежде всего, отсутствием единых подходов к сбору информации, ее обработке и интерпретации [5]. Вместе с тем, не вызывает сомнений то, что результат любого патогенного воздействия и исход заболевания определяются не только свойствами этиологического фактора и особенностями реактивности организма, но и доступностью качественной плановой и экстренной медицинской помощи соответствующего уровня. Поэтому степень влияния луны на здоровье жителей мегаполисов и отдаленных небольших населенных пунктов априори не может быть одинаковой.

Работы, в которых бы изучалось влияние луны на заболеваемость стресс-ассоциированной патологией кровообращения и смертность от нее населения Пензенской области, а также возрастные и гендерные особенности заболеваемости и смертности на фоне лунных сизигий, в доступных источниках нами не были обнаружены.

Цель и задачи исследования. Описать внутригодовую динамику заболеваемости стресс-ассоциированной патологией кровообращения и смертности от нее населения периферических районов Пензенской области, в зависимости от фазы лунного цикла, а также описать возрастные и гендерные особенности заболеваемости и смертности на фоне лунных сизигий.

Материалы и методы. Изучалась стресс-ассоциированная патология сердечно-сосудистой системы в виде острых и хронических нарушений мозгового, коронарного и системного кровообращения: 1) острые формы ишемической болезни сердца (ИБС) – инфаркт миокарда, нестабильная стенокардия, внезапная коронарная смерть, острый коронарный синдром; 2) обострение хронических форм ИБС – стенокардия напряжения, пароксизмальная аритмия, декомпенсация ХСН; 3) цереброваскулярная болезнь – ОНМК в виде ишемических и геморрагических инсультов головного мозга, ПНМК; 4) обострение хронического нарушения мозгового кровообращения в виде дисциркуляторной энцефалопатии; 5) обострение гипертонической болезни и нейроциркуляторной дистонии – гипертензивные кризы и вегетативно-сосудистые пароксизмы.

На основе данных из журналов вызовов скорой медицинской помощи (СМП), медицинских свидетельств о смерти и информации из открытых источников о фазах луны проведен анализ заболеваемости стресс-ассоциированной патологией кровообращения и смертности от нее населения периферических районов Пензенской области, а также возрастные и гендерные особенности заболеваемости и смертности на фоне лунных сизигий в дни максимального (полнолуние плюс по 3 дня до и после него) и минимального (новолуние плюс по 3 дня до и после него) воздействия лунной гравитации. Дни максимального и минимального воздействия лунной гравитации обозначены как «максилуние» и «минилуние» и названы «критическими», остальные дни – «некритическими».

Методом наложенных эпох проведено сравнение заболеваемости и смертности в критические и некритические дни за 2012-2014 гг, с вычислением «коэффициента обращаемости» и «коэффициента летальности» отдельно для критических и некритических дней. Коэффициент обращаемости – это отношение числа вызовов СМП за определенный период к числу дней этого периода, что дает среднее число вызовов за один день. Коэффициент летальности – отношение числа смертей за определенный период к числу дней этого периода, что дает среднее число смертей за один день. Заболеваемость и смертность изучались в районах, составляющих Северо-Западную зону Пензенской области (Нижнеломовский, Вадинский, Пачелмский, Спасский, Наровчатский, Земетчинский). При статистической обработке результатов использовался непараметрический критерий C^2. Нулевая гипотеза предполагала отсутствие значимых отличий между критическими и некритическими днями по коэффициентам обращаемости и летальности.

Результаты и их обсуждение. Общее количество критических лунных дней за исследуемый период составило 504 (46 %), некритических – 594 (54 %). Из 6600 случаев смерти на критические лунные дни приходится 4554 (69 %), тогда как на некритические – 2046 случаев (31 %).

Коэффициент летальности в критические лунные дни – 9,03, в некритические – 3,44, среднегодовой коэффициент летальности – 6,01.

3498 (53 %) умерших составили мужчины, 3102 (47 %) – женщины.

Среди умерших в критические лунные дни 2457 (54 %) составили женщины, 2097 (46 %) – мужчины.

1194 мужчин (57 %) умерло в минилуние, 903 (43 %) – в максилуние.

У женщин наблюдалась обратная тенденция: в минилуние умерло 933 женщины (38 %), тогда как в максилуние – 1524 (62 %).

Коэффициент летальности для мужчин в минилуние – 4,7, тогда как в максилуние – 3,6. Коэффициент летальности для женщин в минилуние – 3,7, тогда как в максилуние – 6,0. Лица трудоспособного возраста чаще умирали в дни минилуния, тогда как пенсионеры – в дни максилуния.

Проанализировано 98433 вызова СМП по поводу стресс-ассоциированной патологии кровообращения. Из них на критические дни пришлось 57093 вызовов (58 %), на некритические – 41340 (42 %). Из 57093 вызовов 29688 (52 %) пришлось на максилуние, 27405 (48 %) – на минилуние. Коэффициент обращаемости в критические дни – 113, в некритические – 96. Коэффициент обращаемости в дни максилуния – 117, в дни минилуния – 109.

26577 (27 %) вызовов было к лицам мужского пола, 71856 (73 %) – к лицам женского пола. Из 27405 вызовов в минилуние 66 % (18087) пришлось на лиц мужского пола, тогда как из 29688 вызовов в максилуние 65 % (19297) пришлось на лиц женского пола. Лица трудоспособного возраста чаще вызывали СМП в дни минилуния, тогда как пенсионеры – в дни максилуния.

Кроме того, изучая данные о заболеваемости и смертности населения периферических районов Пензенской области, мы обратили внимание и на половозрастные особенности этих явлений вне связи с лунной гравитацией. Дело в том, что гендерная демографическая разница в Северо-Западной зоне Пензенской области составляет около 10 % в пользу лиц женского пола. В то же время только 27 % вызовов, обслуженных бригадами СМП, пришлось на лиц мужского пола, тогда как на женщин – 73 %.

Выводы

- Динамика заболеваемости стресс-ассоциированной патологией кровообращения и смертности от нее населения периферических районов Пензенской области в 2012-2014гг имеет нелинейный, колебательный, циклический характер.
- Между циклическими изменениями лунной гравитации (максимальные и минимальные значения) и заболеваемостью стресс-ассоциированной патологией кровообращения, а также смертностью от нее населения периферических районов Пензенской области имеется прямая зависимость.
- Зависимость между заболеваемостью и смертностью населения, с одной стороны, и лунной гравитацией – с другой, может быть связана, помимо всего, с низкой доступностью качественной медицинской помощи соответствующего уровня, вследствие чего больной организм оказывается недостаточно защищенным перед неблагоприятным воздействием данного экологического фактора.
- И мужчины, и женщины чаще умирают в «критические» лунные дни (дни мини- и максилуния), нежели в остальные дни года, причем мужчины и лица трудоспособного возраста обоего пола более чувствительны к «минилунию», а женщины и лица старше трудоспособного возраста – к «максилунию». Кроме того, женщины в целом более чувствительны к лунным сизигиям, чем мужчины.
- Коэффициенты обращаемости и летальности значительно выше в критические лунные дни, чем в некритические, при этом в дни минилуния они несколько ниже, чем в дни максилуния.
- Женщины более активно (в 2,7 раза чаще) обращаются за СМП, несмотря на то, что женская часть популяции Северо-Западной зоны Пензенской области лишь на 10 % больше. В то же время, уровень мужской смертности на 6 % выше женской. Описанную ситуацию (превышение мужской смертности над женской на фоне более высокой доли женского населения и почти в 3 раза более редкой обращаемости мужчин за медицинской помощью) мы обозначили как «феномен фатального перекреста». Его социальные, психологические и биологические корни заслуживают темы отдельного научного исследования.

Список литературы

1. Меерсон, Ф. З. Адаптация, стресс и профилактика / Ф. З. Меерсон. – М. : Наука, 1981. – 103 с.
2. Павлов, А. Д. Стресс и болезни адаптации / А. Д. Павлов. – М. : Практическая медицина, 2012. – 297 с.
3. Yoshida, Seiichi. The effects of diesel exhaust on murine male reproductive function / S. Yoshida, K. Takeda // J. Health Sci. – 2004. – V. 50, № 3. – P. 210–214.
4. Виноградов, В. В. Стресс и патология / В. В. Виноградов. – Минск : Белнаука, 2007. – 351 с.
5. Чибисов, С. М. Биоритмы и космос: мониторинг космобиосферных связей / С. М. Чибисов, Г. С. Катинас, М. В. Рагульская. – М., 2013. – 442 с.

НЕРЕШЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЛЕЧЕНИЯ НАГНОИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРАРЕКТАЛЬНОЙ КЛЕТЧАТКИ НА ФОНЕ ОПУХОЛЕЙ ПРЯМОЙ КИШКИ

В. И. Никольский, К. И. Сергацкий, А. В. Шабров, Ю. Р. Дашкина

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность. Во всех экономически развитых странах прослеживается четкая тенденция к росту заболеваемости колоректальным раком [1]. Рак ободочной и прямой кишок в настоящее время в мире занимает третье место в структуре злокачественных образований [2].

В России за последние 20 лет рак толстой кишки переместился с 6-го на 4-е место у женщин и 3-е у мужчин, уступая лишь раку легкого, желудка и молочной железы [3]. Прирост абсолютного числа заболевших раком прямой и ободочной кишок в России с 2002 по 2009 гг. составил 12,7 % у мужчин и 14,5 % у женщин [1].

Злокачественные опухоли прямой кишки характеризуются медленным ростом и постепенным появлением клинических симптомов. Выраженные проявления болезни возникают тогда, когда опухоль достигает больших размеров. В течение длительного времени опухоль растет по окружности кишки вверх и вниз. Считается, что для циркулярного охвата кишки опухолью требуется 1,5–2 года. В последующем опухоль прорастает стенку кишки, клетчатку и кости таза, соседние органы.

Нередко больные с запущенными опухолями прямой кишки подлежат лишь паллиативному хирургическому лечению, а именно – разгрузочной петлевой сигмостомии.

В большинстве случаев при раке прямой кишки рост опухоли отмечается преимущественно вглубь, по стенке органа, и в ее толщу, что является причиной проникновения инфекции в параректальную клетчатку. Наличие высоковирулентной инфекции в содержимом толстой кишки обусловливает немедленное присоединение воспалительного компонента, проникновение инфекции в параректальную клетчатку и как следствие – возникновение параректальных гнойников. Этому так же способствует снижение иммунитета, расстройство сосудистого кровоснабжения, дисбактериоз.

Цель исследования: провести анализ результатов лечения пациентов с нагноительными процессами параректальной клетчатки на фоне рака прямой кишки за 2012-2014 гг.

Материал и методы. Всего за 2012-2014 год в отделении колопроктологии Пензенской областной клинической больницы им. Н.Н. Бурденко под нашим наблюдением было 18 случаев нагноительных заболеваний параректальной клетчатки на фоне опухолевого процесса прямой кишки.

Необходимо отметить, что в 9 (50 %) случаях больные поступали за период наблюдения (2012-2014 гг.) неоднократно, а именно: 3 пациента поступали дважды, а 1 больной – трижды.

Из общего количества мужчин было 16 (90 %), женщин 2 (10 %). Возраст пациентов колебался от 54 до 79 лет.

Распределение больных по полу и возрасту согласно классификации ВОЗ (2000) представлено в табл. 1.

Таблица 1

Распределение больных с нагноительными заболеваниями параректальной клетчатки на фоне опухолей прямой кишки по полу и возрасту (ВОЗ, 2000).

Возрастная группа	Возраст больных, лет	Муж.	Жен.	Всего, абс	Всего, %
Молодые	18-29	0	0	0	0
Младший средний возраст	30-34	0	0	0	0
Старший средний возраст	45-59	3	0	3	16,7
Пожилые	60-74	8	1	9	50
Преклонный возраст	Старше 75	5	1	6	33,3
Всего		16	2	18	100

Сопутствующая патология у пациентов с нагноительными процессами параректальной клетчатки на фоне опухолей прямой кишки была следующая: у 90 % больных была выявлена ИБС, у 60 % – гипертоническая болезнь, в 30 % случаев диагностирован сахарный диабет 2 типа. Еще 25 % больных страдали заболеваниями органов дыхания.

В 8 (44,4 %) случаях пациенты поступали с верифицированным диагнозом рака прямой кишки (при этом в 7 наблюдениях (38,9 %) больные в анамнезе перенесли наложение разгрузочной петлевой сигмостомы, а в 10 (56,6 %) наблюдений диагноз был установлен в настоящую госпитализацию.

Приведенная фотография иллюстрирует локальный статус типичного больного с флегмоной промежности на фоне распада неоперабельной опухоли прямой кишки (рис. 1).

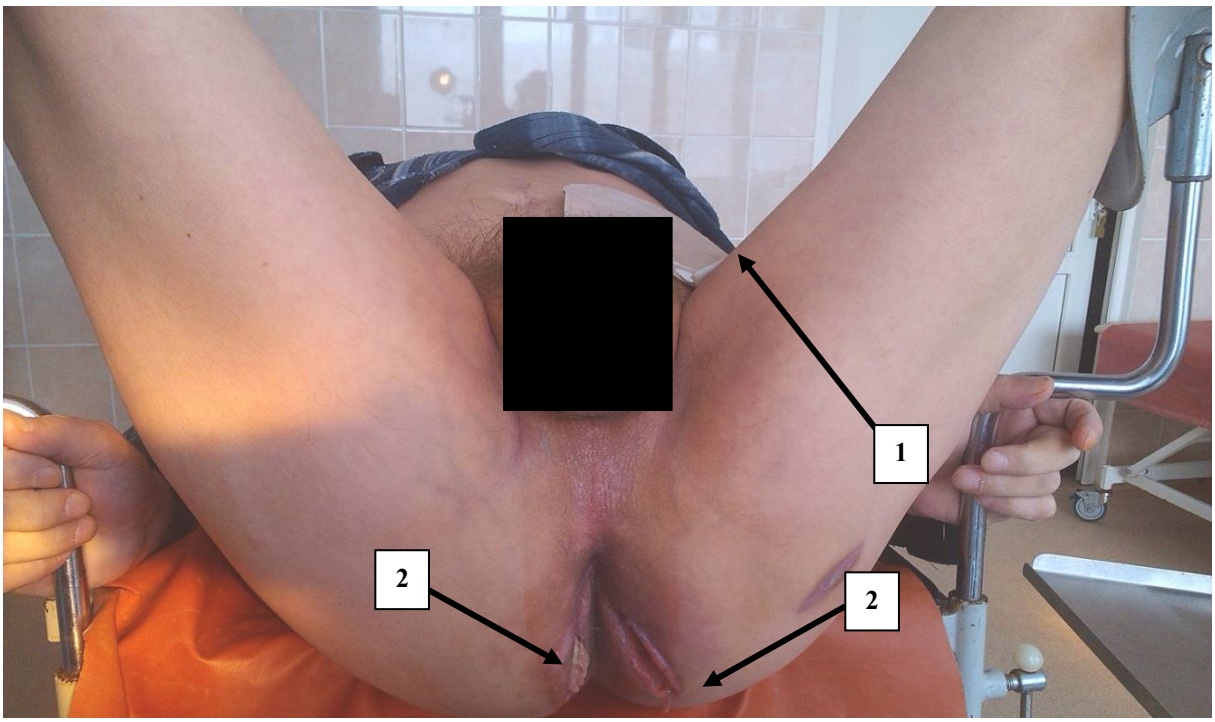


Рис. 1. Больной К., 52 года. Вид ран промежности во время перевязки (5 сутки послеоперационного периода): 1 – калоприемник (зона петлевой сигмостомы), 2 – послеоперационные раны после вскрытия флегмоны промежности на фоне распада злокачественной опухоли нижне-ампулярного отдела прямой кишки

Время с момента начала заболевания согласно анамнестическим данным было следующим: на 4 сутки после появления жалоб больные поступили в 2 (11,1 %) случаях, с 5 до 11 суток госпитализировано 7 человек (38,9 %), от 12 до 15 дней от начала заболевания – 5 (27,8 %) больных, наконец позднее 16 дней от начала первых симптомов болезни госпитализировано 4 (22,2 %) пациента.

В общем анализе крови при поступлении в стационар максимальное количество лейкоцитов было $29,4*10^9$/л, минимальное – $7,0*10^9$л.

Хирургические вмешательства при параректальном нагноительном процессе на фоне распадающейся опухоли прямой кишки всегда выполняли в экстренном порядке по неотложным показаниям. Иногда промедления в 1-3 часа были связаны с общим тяжелым состоянием больного и, как следствие, интенсивной предоперационной подготовкой.

Антибактериальную терапию начинали периаперационно. По показаниям проводили интенсивную инфузионную, трансфузионную терапию, дезинтоксикацию, симптоматическое лечение.

Операции, направленные на вскрытие гнойной параректальной полости проводили под общим обезболиванием: выполняли широкое вскрытие параректального абсцесса (флегмоны промежности), что позволяло провести адекватную ревизию с оценкой объема пораженных тканей. Заканчивали хирургическое вмешательство обильным промыванием раны растворами антисептиков, дренированием проточными ПХВ-трубками, которые устанавливали в ишео- и/или пельвиоректальное пространство справа и слева в зависимости от локализации воспалительного процесса в параректальной клетчатке.

В послеоперационном периоде выполняли каждодневные перевязки нередко, под внутривенной седацией или нейролептанальгезией с участием анестезиолога. Во время подобных перевязок санировали раневую поверхность растворами антисептиков, выполняли промывание полости по дренажам. При выявлении во время перевязок дополнительных глубоких не дренируемых затеков, больным выполняли повторные оперативные вмешательства под общей анестезией.

Результаты. Максимальный койко-день, проведенный на стационарном лечении больными с нагноительными процессами в клетчатке на фоне неоперабельного рака прямой кишки составил 16 день. Минимальный срок пребывания таких больных в стационаре составил 8 койко-дней.

Число операций по поводу нагноительных параректальных заболеваний на фоне опухоли прямой кишки у одного пациента было следующим: в 12 (66,7 %) случаях пациентам понадобилось одно оперативное вмешательство, выполненное в экстренном порядке при поступлении больного в стационар. В 6 (33,3 %) случаях выполнено 2 хирургических вмешательства. В последующем послеоперационном периоде лечение данных больных ограничилось консервативной симптоматической терапией и проведением каждодневных перевязок.

В 2 случаях кроме операций, направленных на вскрытие и санацию параректального гнойника (флегмоны промежности), через 3-4 суток после первичной операции выполнено наложение петлевой сигмостомы, учитывая нарастающую острую обтурационную толстокишечную непроходимость.

В одном случае применен нестандартный подход в лечении больного. Пациент С., 63 лет, в мае 2011 года перенес вскрытие флегмоны промежности, тогда же был верифицирован диагноз аденокарциномы прямой кишки. В августе того же года наложена петлевая разгрузочная сигмостома. Радикальное оперативное лечение признано нецелесообразным, учитывая наличие mts правой доли печени. В феврале и июле 2012 года пациент находился на стационарном лечении с рецидивом флегмоны промежности, по поводу которой был неоднократно оперирован. Учитывая рецидивы воспаления параректальной клетчатки, в августе 2012 года пациенту выполнена обструктивная низкая передняя резекция прямой кишки. Послеоперационный период прошел гладко. После выписки дважды (декабрь 2013 г. и май 2014 г.) был осмотрен – рецидивов флегмоны промежности не было. Умер в ноябре 2014 года от раковой кахексии.

Летальных исходов среди больных с нагноительными параректальными заболеваниями при наличии опухоли прямой кишки зафиксировано не было.

Заключение. При лечении нагноительных процессов клетчатки на фоне злокачественных опухолей прямой кишки, нужно учитывать то, что выполненная операция (вскрытие и дренирование параректального абсцесса или флегмоны промежности) позволяет временно купировать гнойный процесс, но не избавляет от самого заболевания, так как причиной болезни является опухоль прямой кишки. Новая атака воспаления в параректальной клетчатке зачастую повторяется. Поэтому целесообразно рассмотреть вопрос о выполнении таким пациентам санитарных резекционных операций, направленных на ликвидацию первичной злокачественной опухоли, что предотвратить рецидивы воспаления в параректальной клетчатке, которые требуют неоднократный оперативных вмешательств.

Список литературы

1. Мешков, А. В. Хирургическое лечение больных колоректальным раком, осложненным кишечной непроходимостью, в условиях специализированного онкологического центра / А. В. Мешков, Е. П. Кривощеков // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 1 (ч. 1). – С. 103–106.
2. Global cancer statistics / A. Jemal, F. Bray, M. M. Center, J. Ferlay et al. // CA Cancer J Clin. – 2011. – № 61. – P. 69–90.
4. Воробьев, Г. И. Основы колопроктологии / Г. И. Воробьев. – М. : ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. – 330 с.

ОСТЕО-ВИТ D3 В ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ С ПОВТОРНЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ ПРИ ОСТЕОПОРОЗЕ

В. И. Струков, Т. А. Купцова, Ю. Г. Щербакова, Л. С. Шишкина, М. Н. Гербель

Пензенский институт усовершенствования врачей Минздрава России», Пенза, Россия

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность. Остеопороз это многофакторное метаболическое заболевание костной системы, характеризующееся снижением костной массы в единице объема, нарушением микроархитектоники кости, что приводит к чрезмерной хрупкости костей и их переломам [1]. Перелом кости – это интегральный показатель остеопороза. При остеопорозе переломы костей, как правило, нетравматические (патологические). Патологический перелом характеризуется повреждением кости с нарушением ее целостности в зоне патологической перестройки, возникающий в результате воздействия неадекватной по силе травмы или без таковой.

Интерес к проблеме остеопороза у детей отмечен еще в середине XX века. Так в 1973 году, в сообщении врача-эндокринолога C. Dent прозвучало, что «сенильный остеопороз – это педиатрическое заболевание». Несмотря на это, длительное время остеопороз считался заболеванием только пожилых людей, что связывали с потерей костной массы. В настоящее время этот взгляд пересматривается. В трудах многих ученых (Щеплягина Л.А., Круглова И.В., Моисеева Т.Ю.) показано, что истоки остеопороза взрослых лежат в детском возрасте.

Известно, что формирование костного пика у детей – генетически запрограммированный процесс [2]. Конечная программа роста состоит в достижении запрограммированных не только линейных размеров тела, но и минеральной плотности костной ткани, морфофофункциональных и антропометрических показателей. Их тесная взаимосвязь обеспечивает гармоническое развитие растущего организма. Однако под воздействием различных эндо- и экзогенных факторов у детей возможны отклонения от генетической программы развития костной ткани как до, так и после рождения. В этих условиях формируются остеопении и остеопороз. В таблице 1 на основании литературных данных и собственных исследований представлены основные причины, способствующие развитию остеопороза у детей и взрослых.

Таблица 1

Основные факторы, способствующие развитию ОП у детей

Периоды жизни	Причины развития ОП
Внутриутробный	Гипоксически-ишемические поражения плода, нарушение транспорта кальция в системе мать-плацента-плод, беременность на фоне хронических заболеваний матери (патология почек, эндокринной системы, ЖКТ и др.), беременность на фоне остеопении матери, вредные привычки матери, социальные факторы (плохие условия жизни, низкие материальные доходы), профессиональные вредности у матери
Ранний возраст	Искусственное вскармливание, недоношенность, многоплодная беременность, гипотиреоз (в том числе транзиторный), плохое всасывание жирорастворимых витаминов в кишечнике (недоношенные дети), недостаточное желчеобразование, гиповитаминоз D, дефицит УФО, полигиповитаминозы
Старший детский и подростковый возраст	Отсутствие охраны здоровья здоровых, неправильное питание, дефицит белка, молочных продуктов, дефицит УФО и витамина D, низкое содержание кальция в диете, малая физическая активность, болезни ЖКТ, почек, печени, ревматические заболевания, эндокринные болезни, вредные привычки, промышленные токсины, радионуклеины
Ятрогенные остеопении	Стероидные гормоны при системном применении, тиреоидные гормоны, антиконвульсанты, фенобарбитал, гепарин (длительная терапия более 3 мес.), химиотерапевтические препараты, антациды при длительном применении (особенно алюминий-содержащие), лучевая терапия, тетрациклин, циклоспорин, гонадотропин

П р и м е ч а н и е. ЖКТ – желудочно-кишечный тракт; ОП – остеопороз; УФО – ультрафиолетовое облучение.

Все перечисленные факторы оказывают отрицательные влияния на формирование костного пика, содействуют различным функциональным отклонениям, которые могут переходить в патологическую остеомаляцию с остеопорозом, риском костных деформаций и переломов, как в молодом, так и в пожилом возрасте. Таким образом, существует определенная зависимость развития остеопороза у взрослых от накопления костной массы в детском и юношеском возрасте [3].

С 1990 года во всем мире отмечается тенденция роста частоты переломов, что обусловлено не только старением населения, но и омоложением заболевания [4]. По сообщениям многих ученых, в настоящее время остеопороз приобрел характер эпидемии, которая затрагивает и детское население.

В настоящее время остеопороз у детей недостаточно изучен, но врачи травматологи и педиатры констатируют его клинические проявления в виде костных переломов.

Классификация остеопороза у детей не разработана. В связи с этим сотрудниками кафедры «Педиатрии и неонатологии ГБУЗ ПИУВ» разработан проект классификации остеопороза у детей и подростков в табл. 2.

Таблица 2

Проект классификации остеопороза у детей и подростков

По этиологии	врожденный, приобретенный
По распространенности	системный, локальный
По характеру морфометрических изменений трабекулярной кости	с полостными образованиями и без них
По минеральной плотности костной ткани	сниженная, нормальная, повышенная
По возрасту возникновения перелома кости	допубертатный (до 12 лет), пубертатный (12-14 лет), постпубертатный
По локализации переломов	типичные и атипичные

Представленная классификация позволяет врачам травматологам и педиатрам ориентироваться в данной проблеме и проводить совместное лечение пациентов с учетом не только уровня минеральной плотности костной ткани, но и возраста, и морфометрических данных.

Цели исследования. Обследовать детей с повторными переломами трубчатых костей. Изучить этиологическую структуру повторных переломов у детей. Исследовать эффективность лечения повторных переломов у детей при низкой минеральной плотности остеопротектором нового поколения «Остеовит D3».

Материалы и методы. С 2013 по 2014 гг. на базе центра остеопороза Пензенского института усовершенствования врачей обследовано 47 детей в возрасте 9-17 лет с повторными переломами длинных трубчатых костей. Из них 29 мальчиков (60±7 %) и 18 девочек (40±7 %). В основном это городские жители: в городе проживает 44 ребенка (94±4 %), в селе – 3 (6±4 %). У всех детей собран анамнез жизни и заболевания, проведено объективное обследование. Из лабораторных методов осуществлялось определение уровня общего кальция, фосфора, белка, щелочной фосфатазы, паратиреоидного гормона, 25(OH)D. Из лучевых методов рентгенография костей в области перелома. С целью определения минеральной плотности костной ткани проведена двухэнергетическая рентгенабсорбционная денситометрия на аппарата DTX-100.

Результаты и их обсуждения. При проведении денситометрии детям с повторными переломами трубчатых костей, выяснилось, что у 56 % (14 детей) минеральная плотность костной ткани низкая (меньше -2,0 СО по Z-score), у 36 % (9 детей) – нормальная (от -2,0 до +1,0 СО), у 7 % (2 ребенка) – повышенная (больше +1,0 СО).

Научный интерес вызвала группа детей с низкой минеральной плотностью костной ткани по результатам денситометрии (-2,0 СО по Z-критерию, по рекомендациям Американской Ассоциации по остеопорозу). Это 25 детей, из них 13 девочек (52±10 %) и 12 мальчиков (48±10 %). Из травматологического анамнеза этих детей выяснилось, что в течение всей жизни у 9 детей (36±10 %) произошло два перелома трубчатых костей, у 6 детей (24±9 %) – три, у 6 детей (24±9 %) – четыре, у 4 детей (16±7 %) – пять. Из анамнеза установили, что переломы трубчатых костей у детей возникали в результате воздействия неадекватного по силе травмирующего фактора (падения с высоты своего роста, ударения о предметы). По результатам рентгенографии у детей с повторными переломами диагностированы косвенные признаки остеопороза и даны рекомендации прохождения денситометрии. У детей с НМПКТ отмечались повторные переломы костей предплечий (у 14 детей, 56 %), плеча (у 32 %, 8 детей), беда (у 12 %, 3 детей). При оценки уровня общего кальция в биохимическом анализе крови, у большинства детей (68 %, 18 детей) он нормальный (в пределах 2,2-2,7 ммоль/л по Тиц, 1997 г.). Так же было установлено, что витамин D статус детей с НМПКТ и повторными переломами недостаточный у 36 % (9 детей) (витамин D в пределах от 21 до 29 нг/мл., Холик, 2012 г.), дефицитный у 64 % (16 детей) (витамин D меньше 20 нг/мл). Уровень паратиреоидного гормона у большинства детей повышенный (78 %, 18 детей) (больше 40,4 пг/мл).

Все дети получали локальное лечение у травматолога и общее – у педиатра. По способу медикаментозного лечения дети разделены на 3 группы: I группа – 9 детей (получавшие курс «Остео-Вит D3» по 1 таблетке 2 раза в день по 3 месяца 3 раза в год), II группа – 8 детей (получавшие курс «Кальцемина» по 1 таблетке 2 раза в день по 3 месяца 3 раза в год), III группа – 8 детей (не получавшие лекарственных препаратов).

Состав таблетки «Остео-Вит D3»: трутневый расплод 100мг, витамин D3 – 300 МЕ, витамин B6 – 0,8мг. Химический состав трутневого расплода: белки 10-20 %, углеводы 1-5,5 %, жиры 5-6,3 %, аминокислоты 11,4 %, глюкоза 3,18-5 %, фруктоза и сахароза до 0,5 %.

Микроэлементы (мг %): K 0,5, Na 38, Ca 14, P 189, Mg 2, Fe 3,23, Mn 4,4, Zn 5,54, Cu 2. Витамины: A 0,54 МЕ/г, ксантофил 0,297 мг %, B-каротин 0,426 МЕ/г, B2 0,739 мг %, D 950 МЕ/г, холин 442,8 мг %, никотиновая кислота 15,8 мг %. Состав аминокислот: лизин, гистидин, аргинин, аспарагиновая кислота, треонин, серин, глутаминовая кислота, пролин, глицин, аланин, валин, метионин, изолей цин, лейцин, тирозин, фенилаланин, цистеин.

Эффективность терапевтического лечения оценивалась по результатам повторной денситометрии спустя 12 месяцев. В I группе детей МПКТ повысилась на 1,8±3 СО. Во II группе детей МПКТ повысилась на 0,9±1 %. В III группе у детей повышение МПКТ не отмечалось. Повторные переломы отмечались в группе детей, не получавших медикаментозную терапию.

Выводы

1. По этиологии повторные переломы у детей патологические.
2. Минеральная плотность костной ткани у детей с повторными переломами чаще всего сниженная.
3. Повторный перелом на фоне низкой МПКТ – важный диагностический признак остеопороза.
4. Нормальная и повышенная минеральная плотность кости не исключает возможность ее перелома.
5. «Остео-вит D3» эффективный препарат в лечении повторных переломов на фоне низкой минеральной плотности кости.

Список литературы

1. Петеркова, В. А. Дефицит кальция и остеопенические состояния у детей: диагностика, лечение, профилактика / В. А. Петеркова, Н. А. Коровина // Международный фонд охраны матери и ребенка : научно-практическая программа. – М., 2006. – С. 48.
2. Щеплягина, Л. А. Истоки остеопороза лежат в детском возрасте / Л. А. Щеплягина, И. В. Круглова, Т. Ю. Моисеева // Педиатрия. – 2013. – № 1. – С. 5–11.
3. Струков, В. И. Актуальные проблемы остеопороза / В. И. Струков. – П. : Ростра, 2009. – 341 с.
4. Шилин, Д. Е. Эпидемиология переломов в детском возрасте: обоснование фармакологической коррекции дефицита кальция и витамина D / Д. Е. Шилин // Педиатрия. – 2007. – № 3. – С. 70–78.

МИНЕРАЛЬНАЯ ПЛОТНОСТЬ КОСТЕЙ У СТУДЕНТОВ Г. ПЕНЗЫ

В. И. Струков, Ю. В. Сычева

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность и цели исследования. Нормальное состояние костной ткани определяет не только гармоническое физическое развитие человека, но и обусловливает здоровье в целом.

Среди причин, приводящих к возникновению нарушений структурно-функционального состояния костной ткани и развитию остеопороза, существенная роль принадлежит образу жизни человека (его физической и социальной активности, особенностям питания, вредным привычкам и т. д.). Отсюда следует, что знание и учет факторов риска при организации профилактики остеопороза приобретает особое значение, а студенческая молодежь является перспективной возрастной категорией в отношении формирования здорового образа жизни [1, 2].

Проблеме снижения минеральной плотности костей посвящено много работ, однако в просмотренной литературе нам не встретилось ни одной работы по минерализации и распространению остеопении среди студентов ВУЗов нашей страны.

Цель научной работы – изучение минеральной плотности костей среди студентов г. Пензы.

Задачи исследования:

1. Изучение влияния образа жизни студентов на минеральное содержание костей;
2. Изучение влияния факторов питания на частоту остеопении;
3. Разработка методов рациональной профилактики остеопенического синдрома среди студентов.

Материалы и методы исследования. Для решения поставленных задач за период 2014-2015 учебного года нами были проведены обследования произвольно подобранных 93 студентов двух институтов ФГБОУ ВПО Пензенского государственного университета – Педагогического института им. В.Г. Белинского и Института физической культуры и спорта – на базе кафедры педиатрии МИ ПГУ и ГБУЗ «ПОДКБ им. Н.Ф. Филатова».

Для обследования была разработана анонимная анкетная карта, включающая ряд вопросов о наличии вредных привычек, образе жизни, особенностях питания. Также студентам была проведена рентгеновская абсорбциометрия на аппарате Остеометр DTX-100. Только аппараты такого типа позволяют одновременно определять минеральную плотность костной ткани, полостные образования в костях и их динамику [3].

В зависимости от специфики учебного процесса студенты были разделены на две группы:

I – 48 человек – студенты педагогического института (37 девушек, 11 юношей);

II – 45 человек – студенты института физической культуры и спорта (14 девушек, 31 юноша).

Результаты и их обсуждение. В таблице 1 приведено количество студентов, не соблюдающих здоровый образ жизни, а также неблагоприятные факторы. Как видно из данных таблицы, в педагогическом институте чаще отмечалось недостаточное пребывание на свежем воздухе (71 %), гипокинезия (67 %), недостаточное потребление молочных продуктов (65 %). У студентов института физической культуры и спорта, к нашему удивлению, выявлен большой процент курящих (57 %). Процент студентов, употребляющих алкоголь, был достаточно высок в обоих институтах (40 % и 45 %).

Таблица 1

Количество студентов, не придерживающихся здорового образа жизни

Неблагоприятные факторы	Педагогический институт						Институт физической культуры и спорта					
	Девушки n = 37		Юноши n = 11		Всего n = 48		Девушки n = 14		Юноши n = 31		Всего n = 45	
	Абс.	M±m (%)	Абс.	M±m (%)	Абс.	M±m (%)	Абс.	M±m (%)	Абс.	M±m (%)	Абс.	M±m (%)
Курение	8	22±7	7	64±15	15	31±7	5	36±13	20	67±9	25	57±8*
Употребление алкоголя	13	36±8	6	55±16	19	40±7	5	36±13	15	50±9	20	45±8**
Недостаточное пребывание на свежем воздухе	30	83±6	4	36±15	34	71±7	3	21±11	0	0	3	7±4*
Недостаточный объем физической нагрузки	29	81±7	3	27±14	32	67±7	1	7±7	1	3±3	2	5±3*
Низкое количество потребления молочных продуктов (< 500 мл/сут)	25	69±8	6	55±16	31	65±7	10	71±13	13	43±9	23	52±8*

П р и м е ч а н и е: M – среднее арифметическое; m – среднеквадратическое отклонение; *- показатель различия в группах достоверен, $p < 0,05$; ** – показатель различия в группах недостоверен, $p > 0,05$.

У 60 студентов (из 93) была обследована минеральная плотность костной ткани, из них: 31 студент педагогического института, 29 – института физической культуры и спорта. Результаты исследования представлены в таблице 2.

Таблица 2

Минеральная плотность костной ткани

Значения минеральной плотности костной ткани в стандартных отклонениях	Педагогический институт n = 31 (число наблюдений)		Институт физической культуры и спорта n = 29 (число наблюдений)	
	Абс. число	M±m (%)	Абс. число	M±m (%)
От -1,0 до +1,0 СО	20	67±9	21	72±8**
От -1,0 и менее	11	37±9	8	28±8*

П р и м е ч а н и е: M – среднее арифметическое; *m* – среднеквадратическое отклонение; * – показатель различия в группах достоверен, p < 0,05; ** – показатель различия в группах недостоверен, p > 0,05.

Из данных таблицы видно, что у 37 % студентов педагогического института и 28 % студентов института физической культуры и спорта имеется снижение минеральной плотности костной ткани (по типу остеопении).

Выводы

1. Большой процент студентов нарушают здоровый образ жизни, в том числе – курение до 57 % и употребление алкоголя до 45 % студентов института физической культуры и спорта, недостаточное пребывание на свежем воздухе – 71 % и недостаточный объем динамической физической нагрузки – 67 % студентов педагогического института.
2. 37 % студентов педагогического института имеют признаки остеопении, наблюдается снижение минеральной плотности костной ткани от –1,0 СО и менее.
3. Недостаточное потребление молочных продуктов (выявлено у 65 % студентов педагогического института и 52 % студентов института физической культуры и спорта) служило дополнительным фактором риска развития остеопении.
4. Для профилактики остеопении необходим комплексный подход: рациональное питание с включением молочных продуктов на фоне здорового образа жизни. Студентам необходимо обратить внимание на отказ от курения и потребления алкоголя в любых дозах, нужно увеличить время пребывания на свежем воздухе, больше двигаться и заниматься спортом.
5. Остеометрический контроль важен в мониторинге состояния здоровья студентов. Поскольку хроническая патология взрослых своими корнями уходит в детский и юношеский возраст, особое внимание необходимо сосредоточить на первичной профилактике остеопороза, начиная ее как можно раньше. Ранняя диагностика и профилактика снижения минеральной плотности костной ткани должна занимать первое место в национальной стратегии по борьбе с остеопорозом и переломами [3].

Список литературы

1. Рашед, С. К. А. Профилактика нарушений структурно-функционального состояния костной ткани у студентов средствами физической реабилитации : автореф. дис. … канд. наук по физическому воспитанию и спорту / Рашед С. К. А. – Киев, 2011. – 25 с.
2. Свешников, А. А. Минеральная плотность костей скелета, масса мышц и проблемы профилактики переломов / А. А. Свешников. – М. : Академия естествознания, 2013. – 58 с.
3. Струков, В. И. Известные и новые технологии в лечении и профилактике остеопороза : метод. рекомендации / В. И. Струков, Д. Г. Елистратов. – Пенза, 2012. – 46 с.

УРОВЕНЬ ВЫЖИВАЕМОСТИ ПАЦИЕНТОВ С РАКОМ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В РЕСПУБЛИКЕ МОРДОВИЯ ЗА 2004–2009 гг.

И. С. Траксова, Н. А. Плотникова

Медицинский институт Мордовского государственного университета им. Н. П. Огарева, Саранск, Россия

Актуальность. Рак предстательной железы (РПЖ) является одним из наиболее часто встречающихся злокачественных новообразований у мужчин и занимает в развитых странах ведущее место среди онкологических заболеваний и второе место после рака легких среди причин смерти [1]. За период с конца 1970-х до начала 1990-х годов частота злокачественных новообразований предстательной железы почти удвоилась [2]. Согласно последним данным, в 2008 г. в США зарегистрировано 180400 новых случаев заболевания раком простаты и 31900 больных скончались от этой патологии, в Европе – 200000 и 40000 соответственно. В России, в 2008 г. впервые зарегистрировано 115000 новых случаев заболевания рака предстательной железы и 37150 больных скончались от данной патологии [3].

В современных условиях улучшение условий жизни и увеличение ее продолжительности приводит к общемировой тенденции к старению населения, и соответственно к росту заболеваемости [4].

В структуре онкологической заболеваемости в ряде стран рак простаты выходит на 2 – 3 место после рака легкого и желудка, а в США и Швеции – на 1- место [5]. Вместе с тем, среди причин смерти мужчин от злокачественных новообразований РПЖ в настоящее время занимает 2-е место после рака легкого. Летальность на первом году жизни после установления диагноза составляет около 30 %, что свидетельствует о крайне низкой выявляемости заболевания в начальных его стадиях [2]. В течение первого года жизни с момента установления диагноза рака предстательной железы умирают 20,1 % больных. В Европе от этого заболевания ежегодно умирают 35000 человек, в США по данным на 2005 г. – 41400 человек [3].

Больные с РПЖ I-II стадии составляют 32,3 %, III – IV стадии – 60,8 %. Показатель запущенности (IV стадия) среди впервые выявленных больных составляет 22,2 %; остается неустановленной стадия заболевания у 6 – 6,6 % человек. [1].

Характерно, что у пациентов более молодого возраста отмечается тенденция к более злокачественному течению с развитием низкодифференцированных форм и низким уровнем 5-летней выживаемости [4].

По величине прироста в России (темп прироста – 31,4 %) рак предстательной железы занимает 2-е место после меланомы кожи (35 %) и значительно превосходит злокачественные заболевания легких (5 %) и желудка (10,2 %) [1]. Внимание исследователей к проблеме рака предстательной железы связано не только с увеличением общего количества больных, но и с ростом смертности от этого заболевания [5].

Столь широкое распространение рака предстательной железы ставит его в ряд наиболее важных проблем современности. Болезнь практически не возникает раньше 40 лет и становится все более частым явлением с каждым последующим десятилетием жизни [3]. Существует настоятельная необходимость в разработке методов, которые могли бы обеспечить раннее выявление заболевания и значительно повысить эффективность лечения [5].

Цель исследования: изучить уровень выживаемости пациентов с раком предстательной железы в республике Мордовия за 2004-2009 годы.

Материалы и методы исследования. Материалом исследования послужил ретроспективный анализ амбулаторных карт 83 пациентов, находящихся на учете в Мордовском республиканском онкологическом диспансере (г. Саранск) с установленным клиническим диагнозом «рак предстательной железы» за 2004 – 2009 годы.

Результаты и их обсуждение. Возраст мужчин представлен пациентами от 50 до 85 лет, средний возраст составил 69,4 года (рис. 1).

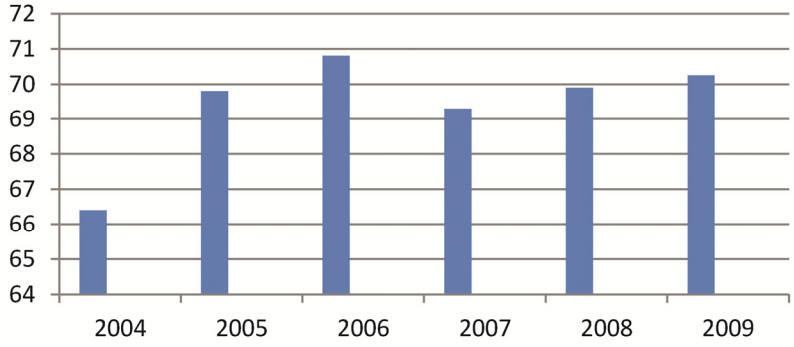


Рис. 1. Средний возраст пациентов с раком предстательной железы в республике Мордовия с 2004 по 2009 гг.

Наиболее высокий уровень заболеваемости отмечался у сельского населения – 54,2 %, нежели городского – 45,8 %.

Анализируя гистологические формы рака предстательной железы, нами отмечено, что во всех случаях диагностирована адеокарцинома, при этом чаще выявлялась мелкоацинарная – 59,9 % и крупноацинарная – 20,1 %, чем криброзная – 15,3 % и солидно-трабекулярная – 4,7 %.

Отдаленные результаты выживаемости установлены на основании статистического анализа одно-, трех- и пятилетней выживаемости. Минимальный срок наблюдения за больными с РПЖ составил 0,2 года, максимальный 9,3 лет (средний срок наблюдения 4,75 ± 0,2 года).

В первый год после установления диагноза, проведенного лечения умерло 8 пациентов, таким образом, однолетняя выживаемость составила 90,4 % (рис. 2). Через три года выживаемость составила 69,9 % (58 пациентов).

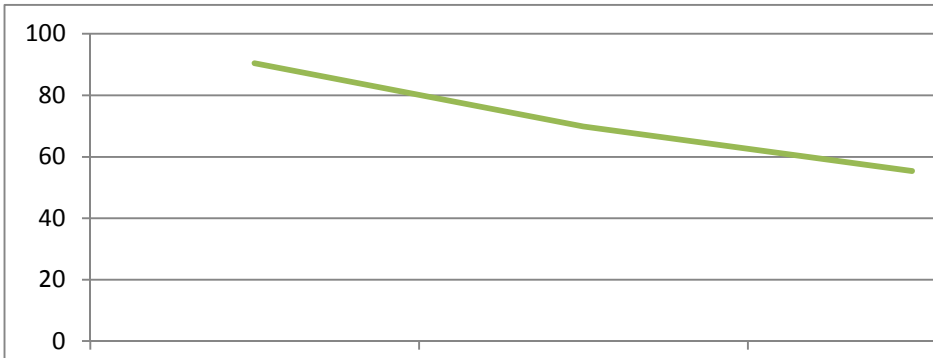


Рис. 2. Выживаемость пациентов с раком предстательной железы в республике Мордовия.

Как видно на вышеприведенном графике, пятилетняя выживаемость пациентов с раком предстательной железы зафиксирована на 55,4 %.

Всего за весь период наблюдения погибло в общей сложности 49 больных (59 %). Из них от сопутствующей патологии 24 % (20 мужчин), от рака предстательной железы – 25 %.

Выводы. По данным анализа амбулаторных карт возраст мужчин представлен пациентами от 50 до 85 лет, средний возраст составил 69,4 года. Риску заболевания раком предстательной железы подвержены преимущественно жители сельской местности. Также отмечено, что во всех случаях диагностирована адеокарцинома, при этом чаще выявлялась мелкоацинарная и крупноацинарная, нежели криброзная и солидно-трабекулярная.

Отдаленные результаты выживаемости установлены на основании статистического анализа одно-, трех- и пятилетней выживаемости. Средний срок наблюдения за больными с РПЖ составил 4,75 ± 0,2 года. При сравнении одно-, трех- и пятилетней выживаемости выявлено снижение выживаемости пациентов с раком простаты с 90,4 % до 55,4 %. Всего за весь период наблюдения погибло в общей сложности 59 % наблюдаемых, при этом практически в равном количестве, как от сопутствующей патологии, так и от рака предстательной железы.

Список литературы

1. Состояние урологической заболеваемости в Российской Федерации по данным официальной статистики / О. И. Анохин, Е. П. Какорина и др. // Урология. – 2008. – № 3. – С. 3–9.
2. Лоран, О. Б. Онкологические результаты радикального хирургического лечения пациентов с местнораспространенным раком предстательной железы / О. Б. Лоран, Е. И. Велиев, С. В. Котов // Онкоурология. – 2009. – № 3. – С. 39–43.
3. Littrup, P. J. Prostate cancer: the role of transrectal ultrasound and impact on cancer detection and management / P. J. Littrup, S. E. Bailey // Radiol Clin North AM. – 2009. – V. 38, № 1. – P. 87–111.
4. Нейроим-муноэндокринные маркеры в диагностике и прогнозе течения рака предстательной железы / П. В. Глыбочко, В. М. Попков, В. М. Кветной, Б. И. Блюмберг // Урология. – 2010. – № 4. – С. 72–75.
5. Исследование знаний пациентов по выявлению рака простаты / П. И. Распер, Д. Ю. Пушкарь, А. Ю. Цуканов, Ю. А. Куприянов, А. А. Калашян // Урология. – 2010. – № 2. – С. 48–51.

КОГНИТИВНАЯ ДИСФУНКЦИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ОЧАГОВЫМ ПОРАЖЕНИЕМ КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА

А. И. Фархутдинова, И. Ф. Хафизова

Казанский государственный медицинский университет, Казань, Россия

Актуальность. Согласно А.Р. Лурия высшие корковые (психические) функции (ВКФ) или когнитивные функции (КФ) это сложные саморегулирующиеся процессы, социальные по своему происхождению, опосредствованные по своему строению и сознательные, произвольные по способу своего функционирования [1]. Выделяют три основные КФ – праксис, гнозис и речь.

Изначально в истории учения и локализации функций в коре головного мозга (ГМ) существовало две тенденции: стремление подчеркнуть равнозначность корковых полей и концепция узкого локализационного психоморфологизма. [2] На сегодняшний день существует современная теория локализация функций в коре ГМ, сформулированная И. П. Павловым – о функциональном единстве нейронов, относящихся к различным отделам нервной системы – учение об анализаторах. [3]

При очаговых поражениях коры ГМ ВКФ будет нарушаться в различной степени в зависимости от локализации поражения отдела мозга и поражение одного и того же отдела может одновременно вести к специфическим нарушениям множества разных ВКФ и проявляться как множество одновременно возникающих симптомов. [1]

Особенности патологии мышления, наблюдаемой при очаговых поражениях коры ГМ, еще очень мало изучены, вследствие чего, данный вопрос актуален и по сей день.

Цель исследования. Выявление когнитивной дисфункции у пациентов с очаговым поражением коры головного мозга вследствие острого нарушения мозгового кровообращения.

Материалы и методы. Было обследовано 20 человек с диагнозом «Цереброваскулярная болезнь. Ишемический инсульт в каротидном бассейне» согласно клиническому осмотру и результатам рентгеновской компьютерной томографии головного мозга, средний возраст составил 65±5 лет. Из них мужчин – 12 человек, женщин – 8 человек. Правши – 14 человек, левши – 6 человек.

Для выявления нарушения высших корковых функций применялись рутинные методы оценки афазии, апраксии. Для определения когнитивной дисфункции были использованы тесты MMSE (Mini-Mental State Examination, agant. Folstein et al., 1975), тест рисования часов и FAB (Frontal Assessment Battery, B.Dubois et al., 1999). [4]

Результаты и их обсуждение. У 5 пациентов (25 %) была выявлена моторная афазия. Среди них все правши. При проведении тестов у данных пациентов были выведены средние баллы: MMSE – 27 баллов (легкие когнитивные нарушения), FAB – 16 баллов (нормальная лобная функция), тест рисования часов – 8 баллов из 10. Также было выявлено, что по тесту MMSE у 2 пациентов (40 %) наблюдалось нарушение памяти, а у 3 пациентов (60 %) нарушений не выявлено. По тесту FAB у 1 пациента (20 %) наблюдалось нарушение концептуализации (поиска общего), у 4 пациентов (80 %) нарушений не выявлено.

У 15 пациентов (75 %) было выявлено сочетание динамической апраксии и моторной афазии. Среди них 6 человек – левши, 9 – правши. При проведении вышеназванных тестов у данных пациентов были выведены средние баллы: MMSE – 18 баллов (умеренные когнитивные нарушения), FAB – 12 баллов (умеренная лобная дисфункция), тест рисования часов – 5 баллов из 10. Также было выявлено, что по тестам MMSE у 11 пациентов (73 %) наблюдалось нарушения памяти, у 5 (26 %) наблюдалось сочетание нарушения восприятия и ориентировки во времени и месте. По тесту FAB у всех 15 пациентов (100 %) наблюдалось нарушение концептуализации.

Вывод: Существенным является отсутствие исходного когнитивного статуса пациентов до перенесенной сосудистой катастрофы. Однако, исходя из полученных результатов, можно сделать вывод о том, что при сочетанной когнитивной дисфункции (апраксии и афазии) по тесту MMSE выявляются умеренные когнитивные нарушения и в большей степени наблюдается нарушение памяти. По тесту FAB выявляется умеренная лобная дисфункция и во всех случаях наблюдается нарушение поиска общего.

При изолированной когнитивной дисфункции (афазии) по тесту MMSE выявляются легкие когнитивные нарушения и у большинства остальных нарушений не выявлено. По тесту FAB выявляется нормальная лобная функция, но у 1 пациента (20 %) наблюдалось нарушение концептуализации.

Таким образом, можно сделать вывод, что одновременное развитие апраксии и афазии, то есть более грубое поражение коры ГМ, может повлечь за собой значимое нарушение КФ.

Список литературы

1. Лурия, А. Р. Высшие корковые функции / А. Р. Лурия. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1962. – 431 с.
2. Скоромец, А. А. Топическая диагностика заболеваний нервной системы / А. А. Скоромец, А. П. Скоромец, Т. А. Скоромец. – М. : Политехника, 2015. – 399 с.
3. Триумфов, А. В. Топическая диагностика заболеваний нервной системы / А. В. Триумфов. – М. : Медпресс-информ, 2015. – 304 с.
4. Жарова, Е. Ю. Основы неврологии в общей врачебной практике / Е. Ю. Жарова. – М. : Медпрактика-М, 2012. – 728 с.

КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА НЕЙРО-ЭНДОКРИННЫХ ОПУХОЛЕЙ ГИПОТАЛАМО-ГИПОФИЗАРНОЙ ОБЛАСТИ ПО МАТЕРИАЛАМ РЕГИСТРА

О. Н. Шимохина, И. В. Фролова, И. А. Матвеева, Т. И. Матурина, О. Я. Рыбчич, В. Г. Шимохин

Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко, Пенза

Пензенский институт усовершенствования врачей Минздрава Россия, Пенза, Россия

Актуальность. За последнее десятилетие во многих странах мира были сформированы и сейчас успешно поддерживаются национальные регистры больных различными социально значимыми заболеваниями, в частности акромегалией, позволяющие обеспечить доступность квалифицированной медицинской помощи для всех пациентов, независимо от их материального положения и удаленности места проживания [1]. В России в 2003 году было положено начало созданию Московского регистра больных акромегалией. С января 2005 года начал работу Единый российский регистр [2].

Цель: оценить клинические проявления, результаты лабораторно -инструментального обследования, лечебную тактику при нейроэндокринных опухолях гипоталамо-гипофизарной области по данным регистра Пензенской области.

Материалы и методы. В регистре Пензенской области, осуществляемом с 2006г. состоит 157 пациентов с нейроэндокринными опухолями гипоталамо-гипофизарной области. От общего количества пациентов с акромегалией – 91 человек (58 %), с пролактиномой – 29 человек (18,5 %), с болезнью Иценко-Кушинга – 10 человек (6,4 %), с инсиденталомой 27 – человек (17,2 %). По половому признаку среди пациентов преобладают женщины – 108 (68,8 %), мужчин – 49 (31,2 %). Средний возраст пациентов 36 ±0,9 лет (от 22 лет до 80 лет). К диагнозу больные шли от 1 года до 38 лет, наблюдаясь у травматологов – ортопедов, ревматологов с болями в суставах; кардиологов в связи с высокими цифрами артериального давления; гинекологов – в связи с нарушением менструального цикла; неврологов – по поводу выраженных головных болей; у окулистов – по поводу снижения остроты зрения.

Результаты и обсуждения. У всех больных с акромегалией на момент постановки диагноза была ярко выраженная клиническая симптоматика: характерная внешность, увеличение размеров рук и ног, повышенная потливость, гирсутизм. Нарушение углеводного обмена отмечается у 4 (4,4 %), узловой зоб – у 7 (7,7 %), артериальная гипертензия – у 42 (46,2 %), нарушение менструального цикла – у 17 (18,7 %), выделения из молочных желез – у 4 (4,4 %), снижение либидо/импотенция – у 13 (14.3 %), храп/остановки дыхания во сне – у 7 (7,7 %), боли в костях – у 13 (14,3 %), боли в суставах – у 59 (64,8 %), мышечная слабость – у 46 (50,5 %), общая слабость – у 46 (50,5 %) пациентов.

Диагностировались зрительные нарушения: снижение остроты зрения – у 6 (6,6 %), сужение полей зрения – у 3 (3,3 %), атрофия дисков зрительных нервов – у 6 (6,6 %), неврологические нарушения – головные боли – у 77 (84,6 %) и туннельный синдром – у 18 (19,8 %) больных. Гипопитуитаризм исходно диагностирован у 8 человек (8,8 %).

У 91 пациента была обнаружена аденома гипофиза, в том числе микроаденома (соматотропинома) – у 5 (5,5 %); макроаденома (соматотропинома) – у 81 (89,0 %), из которых с эндоселлярным ростом – у 25 (27,5 %), с параселлярным ростом – у 56 человек (61,5 %); у 5 пациентов диагностирована макроаденома (соматотропинома и пролактинома), из которых с эндоселлярным ростом – 1 (1,1 %), с параселлярным ростом – 4 человека (4,4 %).

Клинико-лабораторные методы исследования подтверждали акромегалию у 91 пациента (100 %): обнаружен высокий уровень СТГ, минимальный уровень СТГ на фоне ОГТТ, уровень ИФР –I выше возрастной нормы.

Все пациенты были направлены в эндокринологический центр (ЭНЦ, г. Москва), где применялись следующие методы лечения: эндоскопическое трансназальное удаление аденомы произведено 27 пациентам (29,7 %), транскраниальным доступом – 3 пациентам (3,3 %); гамма – терапия – 4 больным (4,4 %), гамма – нож – 2 больным (2,2 %); медикаментозная терапия аналогами соматостатина – 41 пациент (45,1 %), агонистами дофаминовых рецепторов – 13 пациентов (14,3 %), комбинированная терапия (аналоги соматостатина и агонисты дофаминовых рецепторов) – 4 пациента (4,4 %). Стадии ремиссии достигнуто у 30 (33,0 %), неполная ремиссия у 6 (6,6 %), нет ремиссии – у 55 пациентов (60,4 %).

В регистре Пензенской области состоит 10 человек с болезнью Иценко-Кушинга, из них 2 человека с АКТГ – эктопированным синдромом. У всех больных на момент постановки диагноза была ярко выраженная клиническая симптоматика: характерная внешность, перераспределение подкожно-жирового слоя по кушингоидному типу, матронизм, стрии: стероидный сахарный диабет – 5 человек (50 %), нарушенная толерантность к углеводам – 3 человека (30 %); стероидная кардиомиопатия – 6 человек (60 %); артериальная гипертензия – 9 человек (90 %); нарушение менструального цикла – 5 человек (50 %); осте-

опороз – 7 человек (70 %); остеопения -2 человека (20 %); боли в костях – 5 человек (50 %); боли в суставах – 5 человек (50 %); мышечная слабость – 4 человека (40 %); общая слабость – 7 человек (70 %). У 8 пациентов обнаружена аденома гипофиза (кортикотропинома): микроаденома – 6 человек (60 %), с эндоселлярным ростом – 6 человек (60 %), макроаденома – 2 человека (20 %) с эндоселлярным ростом 1 человек (10 %), с параселлярным ростом 1 человек (10 %). У 2 пациентов аденома не была выявлена (пациенты были направлены в ЭНЦ г. Москвы).

Клинико-лабораторные методы исследования подтверждали гиперкортицизм у 10 больных (100 %): высокий уровень АКТГ, кортизола крови, мочи из суточного количества.

Все пациенты были направлены в ЭНЦ. Методы лечения: эндоскопическое трансназальное удаление аденомы произведено 4 пациентам (40 %),1 пациенту (10 %) проведена двусторонняя адреналэктомия, протонотерапия – 3 человека (30 %); у одной пациентки (10 %) произошло кровоизлияние в аденому гипофиза, развилась вторичная надпочечниковая недостаточность, требующая проведения заместительной терапии, 2 пациентки направлены в ЭНЦ для оперативного лечения. Стадии ремиссии достигнуты у 8 больных(80 %), не достигнуто ремиссии у 2 пациентов (20 %).

В регистре Пензенской области состоит 29 человек с пролактиномой. У всех больных на момент постановки диагноза была характерная клиническая симптоматика: выделения из молочных желез – у 11(38,0 %), нарушение менструального цикла – у 15 (51,7 %), бесплодие – у 5 (17,2 %), снижение либидо/импотенция – у 7 (24,1 %), головные боли – у 25 больных (86,2 %).

У 29 пациентов обнаружена аденома гипофиза (пролактинома): микроаденома – 3 человека (10,3 %), макроаденома – 26 человек (89,7 %) с эндоселлярным ростом 4 человека (13,8 %), с параселлярным ростом 21 человек (72,4 %).

Клинико-лабораторные методы исследования подтверждали гиперпролактинемию у 29 человек (100 %): высокий уровень пролактина крови. Методы лечения: агонисты дофаминовых рецепторов – 26 человек (89,7 %), эндоскопическое трансназальное удаление аденомы произведено 3 пациентам (10,3 %), транскраниальным доступом – 2 человека (6,9 %).

В регистре Пензенской области состоит 27 человек с инсиденталомой, из них 5 человек с краниофарингиомой. Клиническая симптоматика: артериальная гипотензия – 13 человек (48,1 %); нарушение менструального цикла – 6 человек (22,2 %); снижение либидо/импотенция – 10 человек (37,0 %); равномерное ожирение – 6человек (22,2 %); общая слабость – 21 человек (77,8 %). Гипопитутитаризм развился у 8 человек с инсиденталомой, у 5 человек с краниофарингиомой.

У 27 пациентов обнаружена аденома гипофиза: инсиденталома 22 человека (81,5 %): микроаденома – 4 человека (14,8 %), макроаденома гипофиза у 18 человек (66,7 %) с эндоселлярным ростом – 4 человека (14,8 %), с параселлярным ростом – 14 человек (51,9 %), краниофарингиома 5 человек (18,5 %).

Диагноз был подтвержден данными магнитно-резонансной томографии.Все пациенты были направлены в ЭНЦ. Методы лечения: эндоскопическое трансназальное удаление аденомы произведено 8 пациентам (29,7 %), транскраниальным доступом – 7 пациентам (25,9 %).

Выводы

1. Сложность и многообразие клинических проявлений нейроэндокринных опухолей гипоталамо-гипофизарной области ведет порой к несвоевременной постановке диагноза, развитию тяжелых осложнений, в связи с чем, необходимо ориентировать, прежде всего, врачей первичного звена здравоохранения на выявление данной патологии на ранней стадии заболевания.

2. Раннее выявление и адекватное лечение нейроэндокринных опухолей гипоталамо-гипофизарной области позволяют добиться хороших результатов.

За последнее десятилетие во многих странах мира были сформированы и сейчас успешно поддерживаются национальные регистры больных различными социально значимыми заболеваниями, в частности акромегалией, позволяющие обеспечить доступность квалифицированной медицинской помощи для всех пациентов, независимо от их материального положения и удаленности места проживания. В России в 2003 году было положено начало созданию Московского регистра больных акромегалией. С января 2005 года начал работу Единый российский регистр.

Список литературы

1. Пронин, В. С. Акромегалия. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение / В. С. Пронин, Н. Н. Молитвословова ; под ред. акад. РАН и РАМН И. И. Дедова, чл.-кор. Г. А. Мельниченко. – М., 2009.
2. Московский областной регистр больных акромегалией / А. В. Древаль, Ю. Г. Покрамович, О. А. Нечаева, Т. С. Камынина // Проблемы эндокринологии. – 2008. – № 54 (4). – Р. 33–36.

РИТМОКАРДИОГРАФИЯ В ОПРЕДЕЛЕНИИ РИСКА ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ

В. В. Шмакова, И. В. Гор, А. Г. Иралимов

Южно-Уральский государственный медицинский университет Минздрава России, Челябинск, Россия

Актуальность. Желчнокаменная болезнь является одним из наиболее часто встречаемых заболеваний в абдоминальной хирургии. Сохраняющийся рост численности больных холелитиазом, а среди них больных высокого хирургического риска, приводит к тому, что результаты лечения рассматриваемого заболевания не могут считаться вполне удовлетворительными [1]. Летальность при лапароскопии по сообщениям различных источников колеблется в пределах от 0,08 до 0,2 на 1000 вмешательств [2]. Следовательно, необходима качественная оценка риска вмешательства в предоперационном периоде. Ключевым моментом данной проблемы является поиск объективных и достоверных критериев хирургического риска, позволяющих определить переносимость операции и степень риска кардиальных осложнений.Существуют и успешно используются шкалы для оценки риска операции (шкала оценки острых физиологических расстройств и хронических нарушений состояния APACHEII, шкала оценки коронарного риска SCORE), позволяющие комплексно оценить состояние пациента, однако это требует оценки множества параметров.Опыт использования показателей ритмокардиографии (РКГ) показал информативность метода для определения степени компенсации функции внутренних органов и выявления пациентов высокого операционного риска [3]. Специфичным и чувствительным критерием может служить среднеквадратичное отклонение длительности межсистолических интервалов (σRR).

Цель. Повышение безопасности лапароскопической холецистэктомии посредством определения информативных ритмокардиографических признаков риска развития кардиальных периоперационных осложнений.

Задачи.

1. Определить изменение σRR в предоперационном периоде и после выполненной лапароскопической холецистэктомии.

2. Оценить возможность использования показателя σRR для определения операционного риска.

Материалы и методы. Исследование РКГ выполняли аппаратом МиКор. Обработка полученной информации проведена на персональном компьютере с использованием программы Statistica 6. Всем пациентам была выполнена лапароскопическая холецистэктомия (ЛХ).Ритмокардиограмма снималась у пациентов перед операцией ЛХ и в раннем послеоперационном периоде.Исследование вариабельности сердечного ритма было проведено 12 пациентам хирургического отделения с диагнозом хронический калькулезный холецистит. Среди них – 10 пациентов женского пола и 2 мужского пола в возрасте от 29 до 77 лет. Средний возраст пациентов – 54 года. Сопутствующая патология была выявлена у 11 из 12 пациентов. Патология со стороны сердечно-сосудистой системы – у 6 пациентов (50 % обследованных)

Результаты исследования. Уровень σRR по данным РКГ, проведенной до оперативного вмешательства, составил от 20 до 58 мс, в среднем 33,667 мс. Через 2 – 3 дня после операции σRR составила от 7 до 39 мс, в среднем 18,167 мс. У всех пациентов после операции было отмечено снижение величины σRR на 4 – 43 мс, что в среднем составило 15,500 мс. Такое снижение вариабельности ритма предполагает уменьшение функциональных резервов после выполненного оперативного вмешательства.

В группе пациентов, не имевших патологии со стороны сердечно-сосудистой системы (1группа), величина σRR до операции составила 29 мс – 58 мс, в среднем 38,166 мс, после операции уменьшилась до 15 – 39 мс, в среднем – 24,166 мс. В данной группе уменьшение σRR после операции составило 4 – 43 мс, средний показатель снижения σRR составил 14,000 мс.

Среди пациентов, имевших заболевания сердечно-сосудистой системы (2 группа) уровень σRR до операции составил 20 до 46 мс, в среднем 29,167 мс, после операции – от 7 до 18 мс, в среднем – 12,167 мс. Снижение σRR после операции у больных с сопутствующей кардиальной патологией произошло на 10 – 35 мс, средний показатель снижения σRR составил 17,000 мс и оказался более значимым, чем в первой группе.

Таким образом, изначальный, дооперационный уровень среднеквадратичного отклонения RR в группе пациентов, страдающих заболеваниями сердечно-сосудистой системы, оказался ниже, чем в первой группе (на 9,000 мс), что сопровождалось более значимым снижением σRR в послеоперационном периоде (ниже на 12,000). Это свидетельствует о меньших компенсаторных способностях организма у пациентов данной группы.

Отталкиваясь от того, что уровень σRR ниже 0,004 мс сопровождает крайне высокий риск операции [1], мы стремились определить параметры показателя σRR, позволяющие прогнозировать возможность выполнения ЛХ с минимальным риском кардиальных осложнений. Вычисленный нами показатель разности σRR, для представленной выборки составляющий 15,500 мс, иллюстрирует снижение вариабельности ритма сердца, наступающее после хирургического вмешательства, и может быть учтен при

определении риска операции. Суммировав его с критическим уровнем σRR в 0,004мс, увеличенным втрое (для нивелировки погрешности), мы получили минимально допустимый показатель среднеквадратичного отклонения длительности межсистолического интервала – 15,512 мс. Уровень σRR в дооперационном периоде у всех оперированных пациентов был существенно выше, кардиальные осложнения отсутствовали, что позволяет рассматривать полученные перед операцией параметры σRR в качестве маркера низкого риска развития кардиальных осложнений.

Выводы

1. РКГ может быть использована при скриниговой оценке переносимости ЛХ.
2. Перед операций величина σRR должна превышать среднюю величину суммы среднего периоперационного снижения σRR и утроенной критической величины σRR (15,5 + 0,004х3 = 15,512).
3. При выявлении низких показателей σRR перед плановой операцией требуется выполнение расширенного кардиологического обследования и проведения специализированной предоперационной подготовки

Список литературы

1. Тарасов, А. Н. Пути повышения эффективности малотравматичных операций при осложненной желчнокаменной болезни и сопутствующей кардиальной патологии : дис. ... д-ра мед. наук : 14.00.27 / Тарасов А. Н. – Челябинск, 2005. – 224 с.
2. Федоров, И. В. Эндоскопическая хирургия / И. В. Федоров, Е. И. Сигал, Л. Е. Славин – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 544 с.
3. Миронова, Т. Ф. Клинический анализ волновой структуры синусового ритма сердца (введение в ритмокардиографию и атлас ритмокардиограмм) / Т. Ф. Миронова, В. А. Миронов. – Челябинск, 1998. – С. 162.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ ПЕНЗЕНСКОГО РЕГИОНА

А. Ф. Штах, О. А. Шишкина

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность исследования. Не вызывает сомнений тот факт, что в современных условиях здоровье приобретает все большую ценность. Предиктором многих заболеваний, угрожающих человеку в течение жизни, являются аномально низкие или аномально высокие показатели его физического развития при рождении. При этом основная роль в оценке рисков будущих заболеваний принадлежит неонатальному определению массы и длины тела новорожденного. На данном этапе неизменно возникает вопрос о стандартах, с которыми можно было бы сравнить полученные данные. Поскольку абсолютного показателя «нормы физического развития» не существует, логичен подход, при котором результаты неонатальной антропометрии сравниваются с показателями детей такого же пола и гестационного возраста. Однако вопрос о составе эталонной группы сравнения на сегодняшний день так и не решен. Известны два разных подхода. Первый заключается в том, что данные новорожденных сравниваются с показателями некоторой группы, принятой за нормативную, без учета региона проживания, национальных особенностей, уровня благосостояния и т.д. По этому принципу созданы широко известные на сегодняшний день оценочные таблицы Г.М. Дементьевой (1981 года) [1], Б.Н. Ильина (1975 года) [2], перцентильные кривые Fenton T.R. (последняя редакция 2013 года) [3]. Недостатки такого сравнения, по крайней мере, для использования в многонациональном государстве с большой территорией, таком как Россия, очевидны. Не смотря на то, что процессы внутриутробного роста подчинены определенным биологическим закономерностям, нельзя не учитывать влияния на беременную и, опосредованно, на плод климата, национально-культурных особенностей, уровня экономического развития региона проживания, объема гарантированной медицинской и социальной помощи, а также множества других факторов, трудно поддающихся учету. В таких условиях при использовании единых стандартов антропометрической оценки можно ошибочно определить нормальное физическое развитие некоторых групп детей как аномальное**.** Поэтому, на наш взгляд, более рациональным представляется другой подход, при котором антропометрические данные новорожденных сравниваются с нормативами, разработанными для каждого конкретного региона. При этом возникает другой вопрос: какая степень детализации необходима? Очевидно, практическая польза от такого варианта сравнения возможна лишь в том случае, когда региональные показатели значимо отличаются от обобщенных. В доступной литературе за последние 20 лет нам не удалось обнаружить данных о физическом развитии новорожденных Пензенской области. Таким образом, современная характеристика региональных параметров физического развития новорожденных нашего региона могла бы иметь как научное, так и практическое значение.

Мы поставили перед собой **цель:** выяснить необходимость разработки региональных критериев физического развития доношенных новорожденных Пензенского региона. Для этого решались следующие **задачи**: 1) Получить предварительные оценки показателей физического развития доношенных новорожденных Пензенского региона за 2012 год, 2) Сравнить полученные результаты с имеющимися данными для других регионов России.

Материал и методы. Был проведен анализ антропометрических данных новорожденных детей по данным историй родов ГБУЗ «Пензенский городской родильный дом». Оценивались следующие показатели: длина тела, масса тела, окружность головки, окружность грудки. Все показатели были измерены по стандартной методике в течение раннего послеродового периода.

Критериями включения в исследование были:

- Выписка из родильного дома в 2012 году
- Доношенный срок беременности
- Постоянное проживание матери на территории Пензенского региона

Критериями исключения были:

- Мертворожденность
- Отсутствие обменной карты беременной в истории родов
- Несоответствие даты последней менструации у матери предполагаемому сроку беременности на момент родов
- Нерегулярность менструального цикла у матери
- Многоплодная беременность

Дизайн исследования: выборочное одномоментное обсервационное исследование.

Всего было обработано 364 истории родов, соответствующих критериям включения. Оценка антропометрических показателей выполнена у 300 новорожденных. Гестационный возраст новорожденных определялся в полных неделях, прошедших с первого дня последней менструации у матери до момента

родов. Распределение по срокам гестации было следующим: 37 полных недель – 30 новорожденных, 38 полных недель – 57, 39 полных недель – 90, 40 полных недель –86, 41 полная неделя – 37 новорожденных. 138 детей (46 %) были рождены в результате первой беременности у матери, 162 (54 %) беременности были повторными. Роды для матери были первыми в 197 случаях (65,7 %), повторными – в 103 случаях (34,3 %). Таким образом, мы вынуждены констатировать наличие абортов в анамнезе у 59 первородящих (19,7 % от всех обследованных и 30 % от всех первородящих). Распределение новорожденных по полу было следующим: мальчики – 163 (54,3 %), девочки – 137 (45,7 %). Возраст матери колебался от 17 до 40 лет и составил, в среднем, 26,6 ± 4,9 года.

Статистическую обработку данных проводили при помощи программы IBM SPSS Statistics v. 20.0. Исследуемые признаки стратифицированы по значению гестационного возраста. Описательные статистики для каждой страты и каждого признака представлены в виде M ± σ, где M – среднее арифметическое вариационного ряда, а σ – среднеквадратичное отклонение, а также в виде центильных таблиц.

Проведено сравнение физического развития доношенных новорожденных Пензенского региона, с антропометрическими показателями доношенных новорожденных города Москвы за 2004 год и Воронежской области за 2008 – 2010 годы, полученными из литературных источников [4]. Поскольку данные для сравнения были представлены в виде медиан массы тела и стратифицированы по полу и длине тела, без учета гестационного возраста, показатели неонатальной антропометрии Пензенского региона также были преобразованы в аналогичную форму.

Результаты и обсуждение. В результате проведенного исследования были получены антропометрические характеристики доношенных новорожденных Пензенского региона, представленные в табл. 1–4.

Таблица 1

Длина тела новорожденных Пензенского региона, см

Гестационный возраст	M ± σ	Центили				
		10	25	50	75	90
37 недель	49,8±1,64	47,0	48,5	50	51	51
38 недель	51,5±2,27	49,8	50,0	51,0	52,8	55,1
39 недель	52,4±1,94	50,0	51,0	52,0	54,0	55,5
40 недель	52,2±2,27	49,0	50,0	52,0	54,0	55,0
41 неделя	52,9±1,49	50,6	52,0	53,0	54,0	55,0

Таблица 2

Масса тела новорожденных Пензенского региона, г

Гестационный возраст	M ± σ	центили				
		10	25	50	75	90
37 недель	2922±349,2	2500	2650	2850	3225	3225
38 недель	3295±455,7	2825	2963	3250	3688	3850
39 недель	3455±439,1	2900	3100	3450	3663	4025
40 недель	3466±456,9	2900	3200	3450	3750	3940
41 неделя	3550±279,7	3080	3400	3500	3800	3920

Таблица 3

Окружность головки новорожденных Пензенского региона, см

Гестационный возраст	M ± σ	центили				
		10	25	50	75	90
37 недель	33,9±1,31	32,0	33,0	33,0	34,0	34,2
38 недель	34,3±1,24	33,0	33,0	34,0	35,0	36,0
39 недель	34,6±1,36	33,0	34,0	35,0	35,3	37,0
40 недель	34,8±1,32	33,0	34,0	35,0	36,0	36,2
41 неделя	35±1,25	33,6	34,0	35,0	36,0	36,8

Таблица 4

Окружность грудки новорожденных Пензенского региона, см

Гестационный возраст	M ± σ	центили				
		10	25	50	75	90
37 недель	31,8±0,97	31,0	31,0	32,0	32,0	32,5
38 недель	33,5±1,50	32,0	32,0	33,0	35,0	36,0
39 недель	34,0±1,57	32,0	33,0	34,0	35,0	36,0
40 недель	34,2±1,56	31,8	34,0	34,0	35,0	36,0
41 неделя	34,5±1,19	32,6	34,0	35,0	35,0	35,8

Результаты сравнения полученных данных с антропометрическими показателями новорожденных, найденными в литературе, представлены в табл. 5.

Таблица 5

Медианы массы тела новорожденных Москвы, Воронежской и Пензенской областей в зависимости от пола и длины тела.

Длина тела, см	Мальчики			Девочки		
	1	2	3	1	2	3
50	3400,0	2930,0	3100,0	3300,0	2970,0	2900,0
51	3600,0	3130,0	3300,0	3500,0	3150,0	3050,0
52	3800,0	3240,0	3325,0	3600,0	3280,0	3425,0
53	4000,0	3400,0	3550,0	3800,0	3400,0	3450,0
54	4200,0	3530,0	3800,0	4000,0	3490,0	3750,0
55	4300,0	3670,0	3875,0	4200,0	3640,0	3775,0
56	4600,0	3800,0	3950,0	4400,0	3860,0	3925,0

Условные обозначения: 1 – город Москва, 2004 год, 2 – Воронежская область, 2008 – 2010 годы, 3 – Пензенская область, 2012 год.

Обнаружено отличие полученных нами результатов, как от данных первого, так и второго региона. Дети, рожденные в Пензенской области в 2012 году, по показателю массово-ростового коэффициента занимали промежуточное положение между новорожденными Москвы (в среднем, ниже на 10,7 %) и Воронежской области (в среднем, выше на 4,3 %). При этом мы считаем необоснованным отказ от учета гестационного возраста новорожденных при оценке уровня их физического развития, т.к. известно, что динамика увеличения массы тела во внутриутробном периоде зависит от срока беременности.

Выводы

1. Получена предварительная оценка физического развития доношенных новорожденных Пензенской области за 2012 год.
2. Антропометрические показатели новорожденных Пензенского региона отличаются от аналогичных данных для других регионов России.
3. Необходимо выполнение исследования с использованием большей выборки для получения региональных стандартов физического развития новорожденных Пензенской области с учетом гестационного возраста.

Список литературы

1. Дементьева, Г. М. Дифференцированная оценка детей с низкой массой при рождении / Г. М. Дементьева, Е. В. Короткая // Вопросы охраны материнства и детства. – 1981. – № 2. – С. 15–20.
2. Ильин, Б. Н. О физическом развитии новорожденных мальчиков и девочек (к методике составления оценочных таблиц) / Б. Н. Ильин // Советское здравоохранение. – 1975. – № 2. – С. 20–23.
3. Fenton and Kim: A systematic review and metaanalysis to revise the Fenton growth chart for preterm infants // BMC Pediatrics. – 2013. – № 13. – P. 59.
4. Оценка физического развития новорожденных детей Воронежской области / Л. И. Ипполитова, О. Н. Оводкова, Н. О. Лосева, К. А. Скляднева // Вестник новых медицинских технологий. – 2011. – Т. 18, № 2. – С. 440–442.

РОЛЬ Э. Ф. МАТВЕЕВА В РАЗВИТИИ ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В ПЕНЗЕ

О. В. Шувалова, А. С. Купрюшин, Н. В. Купрюшина

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность. Без осмысления истории своего края, происходивших и происходящих в нем перемен мы теряем прошлое. С утратой исторической памяти забываются и люди, трудом которых было сформировано настоящее своей малой Родины [1; с.23]. А этого нельзя допустить, поскольку на их примере воспитывается молодое поколение, которому предстоит строить будущее. Именно поэтому в научной литературе широко анализируются исторические явления и события, изучается вклад отдельных ярких личностей в развитие той или иной отрасли человеческих знаний. Не остается без внимания и изучение развития патологоанатомической службы в г. Пензе [2]. Продолжением этого познавательного процесса является исследование профессиональной деятельности одного из значимых патологоанатомов г. Пензы, Эдуарда Федоровича Матвеева (рис. 1). К сожалению, кроме описания его участия в развитии патологоанатомического отделения в медико-санитарной части №59 (МСЧ-59) г. Заречного в монографии «Путь длинной в полвека» [3; с. 95-97], какие-либо исследования его жизни и профессиональной деятельности ранее не проводились.

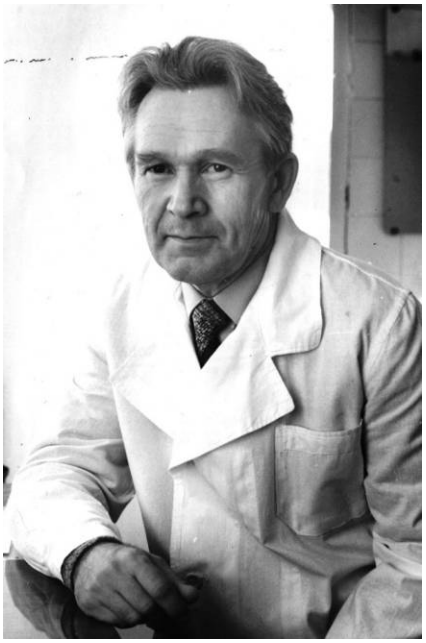


Рис. 1. Э. Ф. Матвеев

Цель. Определить роль Э. Ф. Матвеева в развитии организации патологической анатомии в г. Пензе.

Материалы и методы. Источниками информации для настоящего исследования послужили: личное дело патологоанатома Э.Ф. Матвеева и собственноручно написанная им автобиография из МСЧ-59, монография «Путь длинной в полвека».

Применялся метод социологического исследования – интервьюирование, которое проводилось с женой Эдуарда Федоровича, Любовью Дмитриевной Матвеевой, и со специалистами, работавшими с ним на разных этапах его жизни. Также изучались годовые отчеты из МСЧ-59 г. Заречного, городской больницы №6 им. Захарьина, городской больницы №5, городской больницы скорой медицинской помощи.

Результаты и их обсуждение. Эдуард Федорович Матвеев родился 6 апреля 1936 г. в г. Ижевске. Его отец, Федор Иванович Матвеев, 1916 г. р., кадровый партийный работник, был участником Великой Отечественной войны и погиб на фронте в 1942 г. Э.Ф. Матвеев в 1954 г. окончил среднюю школу и поступил в Ижевский медицинский институт, который окончил в 1960 г. В 1960-1961 гг. был распределен в Подосиновскую районную больницу Кировской области, где работал оториноларингологом и по совместительству судебно-медицинским экспертом. В 1961 г. в Ленинградском институте усовершенствования врачей прошел усовершенствование по судебно-медицинской экспертизе и был переведен судебно-медицинским экспертом в г. Слободской той же области. В 1963 г. поступил в аспирантуру Ижевского медицинского института по специализации патологическая анатомия, но, не окончив ее, в связи с семейными обстоятельствами был вынужден в 1964 г. приехать г. Пензу. Сначала Эдуард Федорович работал в

Пензенском бюро судебно-медицинской экспертизы, где познакомился со своей будущей женой, Любовь Дмитриевной, работавшей лаборантом-гистологом. После года работы судебно-медицинским экспертом Э.Ф. Матвеев поменял специальность и до июня 1972 г. работал врачом-патологоанатомом городской больницы скорой медицинской помощи. Из пояснительной записки к годовому отчету за 1972 г. известно, что в этом году в больнице умерло 194 человека; было проведено 127 патологоанатомических вскрытий и 60 – судебно-медицинских; расхождения клинического и патологоанатомического диагнозов были выявлены в 10 случаях, что по отношению к патологоанатомическим вскрытиям составило 7,8 %.

С 1972 г. и до 1979 г. прозектор Матвеев работал в Пензенской городской больнице №5. В годовом отчете за 1973 г. указано, что было произведено 173 вскрытия и 1206 гистологических исследования трупного материала, 2 трупа было «не обработано в виду ясности диагноза». Поскольку в этой больнице имелось отделение по выхаживанию новорожденных и недоношенных детей Эдуарду Федоровичу пришлось в совершенстве овладеть очень сложным разделом работы прозектора – патологией детского возраста. Отдельно следует отметить, что в этот период времени он, проявляя клинический интерес, овладел разработанным доктором Бутейко методом лечения бронхиальной астмы. Автор метода приезжал в Пензу и Э.Ф. Матвеев учился непосредственно у него. Практикуя этот метод, Эдуард Федорович оказывал помощь больным и полностью избавлял от бронхиальной астмы. Одним из таких пациентов был А. Г. Фомин, о чем было написано в одном из номеров газеты «Пензенская правда». Бывший больной в настоящее время является работающим пенсионером и ведет активный образ жизни.

В 1979 г. в г. Пензе состоялось объединение городских прозектур в патологоанатомическом отделении городской больницы №6 им. Г.А. Захарьина. Огромная заслуга Э.Ф. Матвеева состоит в том, что он принимал участие в оснащении и организации работы этого отделения. Он же стал его первым заведующим. С укрупнением отделения выросло и количество исследований. Из отчета отделения видно, что только в 1979 г. было проведено 760 исследований биопсийного материала, 14894 – операционного материала, было проведено 377 исследований трупов. Прозектор Матвеев проработал в этом отделении до 1988 г.

В 1989 г. Э.Ф. Матвеев был приглашен в МСЧ-59 г. Заречный для заведования патологоанатомическим отделением, сменив на этом месте патоморфолога В. С. Соколова. В то время в отделении работали лаборанты-гистологи Карачева В.Ф. и Кузнецова Л.А. и санитарка Данилкина Г.Ю. За весь период работы Матвеева в МСЧ-59, с 1089 г. по 1992 г. было исследовано 2460 трупов, и проведено 12902 исследования операционно-биопсийного материала.

Эдуард Федорович всегда думал не только о текущей работе, но видел ее перспективные направления, в том числе связанные с материально-техническим оснащением отделения, невозможным без специализированного помещения. Благодаря его совместным усилиям с руководившим в то время медсанчастью В.А. Беляевым, в июне 1990 г. было начато строительство нового типового корпуса патологоанатомического отделения. Корпус полностью соответствовал современным требованиям, был оснащен необходимым медицинским оборудованием, в нем имелись большая холодильная камера и ритуальный зал. В эксплуатацию патологоанатомическое отделение было введено в 1992 г. К этому времени заведующим отделением был назначен выпускник клинической ординатуры 3-го Главного управления МЗ СССР Скрынников С.И. [4].

К тому времени профессионализм Эдуарда Федоровича был известен и востребован в г. Пензе и в 1992 г. он был приглашен заведующим цито- морфологического отделения областного диагностического центра. В отделении проводилось гистологическое исследование операционно-биопсийного материала, взятого у больных этого центра. Исследование позволяло определять характер патологического процесса, устанавливать причину и определять прогноз заболевания, что в свою очередь позволяло клиницистам применять индивидуальный подход при назначении лечения. В 2002 г. отделение было переведено в областную больницу им. Бурденко. В ее хирургическом корпусе были выделены помещения и в отделении стали производиться приготовление и исследование интраоперационного материала. И вновь Эдуард Федорович проявил свои профессиональные способности, он широко внедрил в практику работы больницы этот вид морфологического исследования. Тогда патологоанатомическим отделением областной больницы заведовал А.В. Сергеев [4], который с уважением относился к Э.Ф. Матвееву и поддерживал его. Болезнь заставила доктора Матвеева уйти из любимой профессии, его отделение закрылось, а сотрудники были переведены под руководство А.В. Сергеева.

За время работы в г. Пензе прозектор Матвеев 4 раза повышал свою квалификацию на курсах усовершенствования по патологической анатомии, с 1970 года имел первую квалификационную категорию. На протяжении многих лет он был главным внештатным городским патологоанатомом.

Кроме профессиональной деятельности Э.Ф. Матвеев преподавал в Пензенском медицинском училище №1, где со студентами организовал анатомический кружок. Среди его студентов были будущие фельдшеры, медицинские сестры, зубные врачи и зубные техники, многие из которых добрыми словами до сих пор вспоминают его.

Скончался Эдуард Федорович в октябре 2004 г. Его похороны стали огромной утратой для пензенской медицины. В тот октябрьский пасмурный день с ним пришли прощаться почти все патологоанатомы и многие судебно-медицинские эксперты г. Пензы.

Выводы. Представленные факты из жизни Эдуарда Федоровича Матвеева свидетельствуют, что, будучи высокопрофессиональным патологоанатомом и успешно реализовав свои организаторские способности, он внес существенный вклад в развитие патологической анатомии в г. Пензе.

Список литературы

1. Бердяев, Н. А. Смысл истории / Н. А. Бердяев. – М. : Мысль, 1990. – 269 с.
2. Купрюшин, А. С. Вклад врачей Демме в развитие клинической морфологии в Пензе / А. С. Купрюшин, Н. В. Купрюшина, Ж. С, Вишнякова, Н. С. Аверкин // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 4 (ч. 1). – С. 56–59.
3. МСЧ № 59: Путь длиной в полвека / А. Н. Капустин, О. К. Мясникова, Д. Ю. Мурашов, А. А. Коршунов. – Заречный, 2005. – 106 с.
4. Купрюшина, Н. В. История становления патологоанатомической службы в Пензенской областной клинической больнице им. Н. Н. Бурденко / Купрюшина Н. В., Шалдыбин Г. П., Букач Л. Г. // Актуальные проблемы современного практического здравоохранения : сб. тр. XVI межрег. науч.-практ. конф. памяти академика Н. Н. Бурденко / под ред. д.м.н., проф. В. И. Никольского. – Пенза : Информационно-издательский центр ПензГУ, 2008. – С. 158–160.

Секция 3
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ РАДИОЧАСТОТНОЙ ТЕРМОДЕСТРУКЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО РИНИТА

И. Г. Ардаков, Т. С. Терехова, С. Д. Зиновьев, О. Н. Байчерова

Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко, Пенза, Россия

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность. Одной из важнейших проблем современной медицины остается лечение больных с заболеваниями верхних дыхательных путей. Среди структуры заболеваний ЛОР-органов, значительную долю составляют заболевания носа и околоносовых пазух (до 25 %) [1]. Несмотря на совершенствование методов диагностики и лечения патологии верхних дыхательных путей, проблема улучшения хирургической помощи в оториноларингологии сохраняет свою актуальность. Вазомоторный ринит и хронический гипертрофический ринит являются одними из наиболее распространенных заболеваний, и составляет от 6,5 до 18 % всех заболеваний ЛОР органов[2,3].

Традиционные хирургические методы лечения (конхотомия, ультразвуковая дезинтеграция, криодеструкция и др.), имея положительные стороны, содержат и существенные недостатки: приводят к гибели функциональных структур слизистой оболочки носовых раковин и развитию атрофических процессов[4].

В концепции современной риносинусохирургии, предполагающей щадящее отношение к слизистой оболочке носа и носовым структурам, представляет интерес выбор оптимального хирургического метода лечения хронического ринита [2,3].

Развитие здравоохранения на современном этапе требует проведение малоинвазивных оперативных вмешательств, основанных на применении новых медицинских технологий, которые дадут возможность максимально сократить количество дней нетрудоспособности пациента, а в связи с этим минимизировать затраты на пребывание пациента в условиях стационара [2,4].э

В настоящее время в оториноларингологии, широкое распространение приобрели современные методы лечения с применением радиоволнового хирургического оборудования.

Метод радиотермодеструкциина аппарате «Celon» фирмы «Olympus» основан на абляции и коагуляции мягких тканей на строго ограниченном участке биполярного электрода, что позволяет минимизировать травматизацию окружающей ткани и резко повышается точность хирургического вмешательства.CelonLab контролирует весь процесс коагуляции и обеспечивает контроль выходной мощности (автоматическая дозиметрия). При достижении определенного порога сопротивления в ткани, блок управления автоматически прекращает работу. Таким образом, исключается возможность дать больший объем энергии, чем это необходимо.

Цели исследования: оценить эффективность современных методов хирургического лечения хронического ринита.

Материалы и методы. Под наблюдением находилось 23 пациента (10 мужчин и 13 женщин) с диагнозом: Хронический гипертрофический ринит. При сборе анамнеза все пациенты отмечали сохранение жалоб на стойкое затруднение носового дыхания на фоне проведения консервативной терапии на догоспитальном этапе. Все пациенты отмечали чрезмерное употребление назальнах деконгестантов в течение нескольких лет до обращения за медицинской помощью. Всем больным помимо стандартного оториноларингологического осмотра, проводили исследование полости носа и носоглотки жестким эндоскопом с оптикой 0^0 и 30^0, рентгенографию околоносовых пазух, компьютерную рентгенографию околоносовых пазух (по показаниям). У всех больных выявлено стойкое затруднение носового дыхания, обусловленное гипертрофией нижних носовых раковин, развитием признаков хронического гипертрофического ринита.

Операция проводилась под местной анестезиейраствором лидокаина 10 % и нафтизина на турундах в полость нижнего и общего носовых ходов. Инфильтрационную анестезию раствором ультракаина Д С нижней носовой раковины выполнялась инъекцией по протяжению раковины. Вмешательство проводилось при мощности 10 условных единиц на шкале прибора. Под эндоскопическим контролем коагуляционный электрод «CelonProBreath» погружался в раковину параллельно кости нижней носовой раковины, не соприкасаясь с надкостницей. Когда электрод погружался на достаточную глубину, выполня-

лась коагуляция. После проведения коагуляции электрод извлекался на одну насечку и манипуляция повторялась. Кровотечение после операции не было отмечено ни в одном из наблюдений – тампонада полости носа не выполнялась.

Результаты и их обсуждение. Результаты были изучены у всех пациентов, которым проводился данный вид оперативного вмешательства. Положительный эффект – улучшение качества носового дыхания – был отмечен в каждом клиническом наблюдении. Послеоперационный отек был умеренно выраженным, о чем свидетельствует результаты послеоперационной риноскопии, а также улучшение качества носового дыхания пациента непосредственно после проведения операции. Фибриновые налеты на слизистой нижних носовых раковинах носа сохранялись в течение 3-5 дней. Наблюдение пациентов после проведения оперативного вмешательства составило 5-6 суток. За данный период наблюдения послеоперационные осложнения не были отмечены ни в одном из клинических наблюдений. Качество носового дыхания было восстановлено.

Вывод. Проведенное нами хирургическое лечение хронического гипертрофического ринита (малоинвазивная радиочастотная термодеструкция) соответствует современным требованиям и доказывает свою эффективность.

Список литературы

1. Авдеева, С. Н. Распространенность заболеваний ЛОР-органов среди городского населения на современном этапе / С. Н. Авдеева // Российская оториноларингология. – 2006. – № 3 (22). – С. 33–37.
2. Пискунов, Г. З. Современная амбулаторная хирургия в оториноларингологии : пособие для врачей / Г. З. Пискунов, С. А. Морозов, С. Я. Косяков. – Екатеринбург : Фотек, 2007. – 52 с.
3. Лопатин, А. С. Ринит : руководство для врачей / А. С. Лопатин. – М. : Литтерра, 2010. – 432 с. – (Практические руководства).
4. Морозова, О. В. Клиника, диагностика и лечение различных форм неаллергического ринита : учеб. пособие для врачей / О. В. Морозова, В. Н. Красножен. – Казань, 2010. – 108 с.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С УЗЛОВЫМИ ФОРМАМИ ЗОБА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ

Г. В. Асрумян, Р. Р. Шавалеев

Самарский государственный медицинский университет Минздрава России, Самара, Россия

В России в год фиксируется более 1 млн человек с выраженными формами зоба, согласно исследованиям Эндокринологического научного центра РАН. Самарская область является эндемичным по зобу регионом. Фактическое среднее потребление йода жителем РФ составляет 40-80мкг, что в 3 раза меньше рекомендованной нормы.[1] Более того, по данным ВОЗ прирост числа заболеваний щитовидной железы в мире составляет 5 % в год, значимую часть которых составляют заболевания злокачественного характера. Все это обусловливает неоднозначный хирургический подход к лечению пациентов с узловыми поражениями. Любой пациент с зобом расценивается как пациент с предраковым состоянием**.** Выбор тактики лечения пациентов с узловыми поражениями зависит от морфологической структуры зоба[2].

Цель исследования – провести анализ морфологической структуры зоба у пациентов с узловыми поражениями щитовидной железы и определить основные показания к оперативному вмешательству.

Материалы и методы. Проведен анализ цитологических заключений у 349 пациентов с узловым поражением щитовидной железы, находящихся на обследовании в клиниках СамГМУ в период с января 2013 г по 1 декабря 2014г, которым для определения показаний к оперативному вмешательству была произведена тонкоигольная аспирационная биопсия под контролем УЗИ. Из 349 пациентов у 28 (8 %) была выявлена фолликулярная аденома, которая является абсолютным показанием к хирургическому вмешательству. У остальных 321 пациента (92 %) были обнаружены неопухолевые новообразования, из которых кистозные образования у 81 пациента (25,2 %), хронический аутоиммунный тиреоидит – у 100 пациентов (31,1 %), коллоидный зоб – у 92 пациентов (28,7 %) (рис. 1).

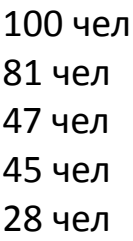


Рис. 1

Также оперативное лечение было показано пациентам с компрессионным синдромом и функциональной автономией.[3] Из 321 пациента компрессионный синдром был выявлен у 46 пациентов (14,3 %). Диагноз ставился на основании жалоб больных (давление в участке шеи, охриплость голоса, затруднение при глотании, ощущение постороннего тела на шеи) и обязательно подтверждался дополнительными методами исследования в зависимости от доминирующих жалоб (осмотр ЛОР-врача, рентгенографии пищевода с барием, рентгенографии трахеи).[4] Фукнциональная автономия была поставлена 31 пациенту (9,6 %). Диагноз ставился на основании определения уровня тиреоидных гормонов и сцинтиграфии щитовидной железы. При сцинтиграфии определяется горячий узел, который захватывает контрастное вещество и свидетельствует о гиперфункции узла щитовидной железы [4] (рис. 2).

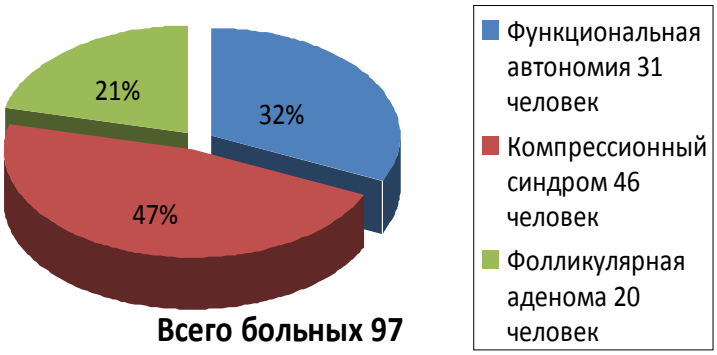


Рис. 2. Распределение прооперированных пациентов по показаниям

Таким образом, из 349 пациентов 97 (27,7 %) были прооперированы, остальным пациентам было рекомендовано динамическое наблюдение каждые 6 месяцев в течение 2х лет (рис. 3).

Рис. 3

Результаты исследования: у больных с фолликулярной аденомой интраоперационно у 1,5 % был выявлен рак, у остальных диагноз подтвердился. У пациентов с компрессионным синдромом исчезли жалобы, которые наблюдались до операции. У людей с функциональной автономией наблюдалась нормализация уровней тиреоидных гормонов, уменьшение жалоб со стороны сердечно – сосудистой системы.

Выводы: при дифференцированном подходе к хирургическому лечению узловых поражений щитовидной железы необходимо учитывать данные тонкоигольной аспирационной биопсии с обязательным ультразвуковым контролем, а также клинические проявления узлового зоба. Это позволяет прогнозировать хороший клинический эффект после операции.

Список литературы

1. Дедов, И. И. и др. Эндокринная хирургия / И. И. Дедов и др. // Litterra. – 2011. – 335 с.
2. Сандриков, В. А. Комплексное УЗИ щитовидной железы / В. А. Сандриков. – М. : СТРОМ, 2008. – 96 с.
3. Меньков А. В., Овчинников В. А. (ред.). Хирургическое лечение доброкачественных заболеваний щитовидной железы / под ред. А. В. Меньков, В. А. Овчинников. – Н. Новгород : Изд-во НГМА, 2010. – 44 с.
4. Валдина, Е. А. Заболевания щитовидной железы : руководство / Е. А. Валдина. – 3-е изд. – СПб. : Питер, 2006. – 368 с.

ПРОБЛЕМА ФИКСАЦИИ ДИСТАЛЬНОГО МЕЖБЕРЦОВОГО СИНДЕСМОЗА ПРИ ЕГО ПОВРЕЖДЕНИИ

Ю. Н. Беккер, А. Н. Митрошин, В. С. Миронов

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность. Повреждение дистального межберцового синдесмоза является одной из актуальных проблем современной травматологии и ортопедии, особенно спортивной травмы. Надо отметить всю важность и значимость повреждения дистального межберцового синдесмоза (ДМС) у людей с повышенной физической активностью (солдаты,спортсмены и.т.д.). Изолированные повреждения межберцового синдесмоза встречается достаточно редко, как правило, в сочетании с переломами лодыжек и с повреждением голеностопного сустава. При этом встречаются попытки неоперативного лечения застарелых повреждений ДМС. Несмотря на большое количество публикаций, посвященных переломам лодыжек, как в отечественной, так и в зарубежной литературе, проблема лечения данного вида травм далека от ее решения. Высокий уровень неблагоприятных исходов лечения, а также тот факт, что данный вид повреждений встречается в основном у лиц трудоспособного возраста, говорят о медико-социальной значимости данного вопроса.Остаются нерешенными вопросы выбора лечебной тактики, оценки стабильности голеностопного сустава, выбора оптимального метода стабилизации костных фрагментов и ДМС.

Применяемые методы оперативной техники и средства фиксации ДМС не отвечают всем требованиям по сохранению подвижности и, в тоже время, стабильности фиксации ДМС при его повреждении.

Таким образом, выбор эффективных методов лечения повреждений ДМС является актуальной и требует новых научных исследований.

Цели исследования. Целью исследования является анализ современных методик фиксации дистального межберцового синдесмоза при его повреждении, эффективности их применения, определение возможных путей разработки усовершенствованной методики фиксации дистального межберцового синдесмоза, позволяющей сократить сроки лечения и реабилитации.

Материалы и методы. За последние несколько десятков летразработаны различные оперативные методы лечения дистального межберцового синдесмоза, часть из которых получила широкое применение. Проблема фиксации дистального межберцового синдесмоза являлась одной из ключевыхпри показаниях к оперативному лечению повреждения голеностопного сустава. Среди разработанных методов фиксации можно выделить жесткую и полужесткую. Исследование построено на анализе наиболее эффективных и широко применяемых на практике методов.

Результаты и их обсуждение. Среди методов полужесткой фиксации следует проанализировать следующие.

Г.И. Цыпандин и соавторы[1] предложили способ хирургического лечениязастарелых разрывов ДМС, для осуществлениякоторого выполняют продольные разрезы кожи в области лодыжек длядоступа к метафизу большеберцовой кости и наружной лодыжки. В этой зонеделают два канала через метафизы обеих берцовых костей, один из которыхдиаметра 3,5мм расположен на 1-2 см выше предыдущего. Через этот каналпроводят винт-стяжку для фиксации вилки голеностопного сустава при тыльномсгибании стопы под углом 20 градусов. Затем заготавливают трансплантатиз собственной связки надколенника с захватом костных фрагментов мест прикрепленияее к надколеннику и бугристости большеберцовой кости. Трансплантатпроводят и фиксируют.

Другим методом полужесткой фиксации ДМС является «люфтовый остеосинтез при переломах лодыжек, сочетающихся с повреждением дистального межберцового сочленения» [2]. Остеосинтез выполняется по стандартной методике, с обязательным интраоперационным определением степени повреждения ДМС. В качестве погружной конструкции используетя 1/3 трубчатой пластины. В крайние отверстия пластины проводятся блокируемые винты – саморезы с угловой стабильностью. В среднее овальное отверстие пластины, выполненное с полусферической выемкой, вводится маллеолярный винт для фиксации берцовых костей. Головка маллеолярного винта имеет полусферическую выпуклость, которая соответствует выемке пластины. При этом выпуклые головки винтов наделены ротационной подвижностью, за счет разницы поперечного размера овального отверстия и диаметра шейки винта в 1,25–1,55 раза, а также возможностью продольного перемещения в овальном отверстии пластины. Поперечное перемещение малоберцовой кости во время движения обеспечивается путем выкручивания стабилизирующего винта на четверть оборота после его максимального затягивания.

Среди методов жесткой фиксации следует обратить внимание на следующие.

А.Е.Лоскутов и соавторы [3]предложили устройство для лечения голеностопного сустава. Для фиксации перелома малоберцовой кости используют наружную пластину. Пластину фиксируют к дистальному отделу малоберцовой кости кортикальными винтами через крайние ее отверстия, а через два средних ее отверстия, размещенных на 2-3 см выше щели голеностопного сустава, просверливают каналы в малоберцовой кости под углом 25-30° друг к другу. Через каналы проводят два спонгиозных стягивающих винта в большеберцовую кость. Способ обеспечивает надежную фиксацию, создание функциональной стабильности межберцового синдезмоза, снижение травматичности, сокращение сроков лечения.

Золотым стандартом лечения повреждений ДМС в настоящее время является методика АО [4]. Методика АО предлагает несколько способов стабилизации ДМС. При переломах типа В операцию начинают с экспозицииперелома диафиза малоберцовой кости. Обязательным является точное восстановление длины малоберцовой кости. Перелом диафиза репонируют ификсируют при помощи одних лишь стягивающих шурупов или, гораздо чаще,сочетая их с 1/3 трубчатой пластиной. Следующим этапом является доступ кпередней порции синдесмоза. Если он оторван от большеберцовой кости (бугорок-Тилло-Шапута) или от малоберцовой кости, то его репонируют или фиксируют малым (3,5-мм или 2,7-мм) стягивающим шурупом. Если передний синдесмозразорван посередине, то он может быть сшит

При переломах типа С необходимость чрезсиндесмозной фиксации зависитот стабильности синдесмоза. Стабильность синдесмоза во время операцииможно проверить при помощи однозубого крючка. Зацепив однозубым крючкоммалоберцовую кость, проверяют подвижность малоберцовой кости в латеральномнаправлении. Остаточная нестабильность можетбыть устранена введением позиционного шурупа на 2-3 см выше голеностопногосустава. Это должен быть 3,5-мм кортикальный шуруп, который вводят черезмалоберцовую кость в оба кортикальных слоя болыпеберцовой кости. Шурупнеобходимо вводить косо сзади кпереди под углом 25-30°, начинаядорзо-латеральноиввентромедиальномнаправлении. Резьбу 3,5-ммнеобходимонарезатькаквмалоберцовой, такивбольшеберцовойкости, посколькуэтотшуруписпользуетсяневкачествестягивающегошурупа, адляудержанияправильнойпозициималоберцовойкости-поотношениюкбольшеберцовой.

Разработанная методика АО основывается на стабильной фиксации наружной лодыжки, восстановлении длины малоберцовой кости, трансассальному сшиванию передней порции межберцовой связки и при наличии гиперподвижности малоберцовой кости в облатси межберцового синдесмоза фиксацией позиционным винтом диаметром 3,5 мм. И самое главное- это удаление винта через 6-8 недель. Одним из осложнений данной методики является боль при движении в голеностопном суставе. Ключевые изменения происходят в структуре связок межберцового синдесмоза: происходит замещение эластичных связок на плотные жесткие рубцовые изменения, которые и приводят в последствии к ограничению тыльного сгибания голеностопного сустава.

Одним из наиболее перспективных устройств для оперативного лечения повреждений дистального межберцового синдесмоза – принципиально новый динамический фиксатор, позволяющий сочетать стабильность фиксации костей голени на уровне синдесмоза с обеспечением оптимальных параметров физиологической подвижности в трех плоскостях[5]. Устройство является подвижной парой «чашка – винт»

Методы полужесткой фиксации более функционалmns, т.к обеспечивают возможность физиологической ротации межберцового синдесмоза, однако уступает при нестабильных оскольчатых переломах лодыжек, где требуется более жесткая фиксация. Канатная система обеспечивает подвижность межберцового синдесмоза,но уступает по прочности фиксации винтам, что может являтся одной из причин недостаточной жесткости фиксации.

Авторы считают, что фиксация межберцового синдесмоза болтом стяжкой или позиционным винтом не приемлема из-за нарушения биомеханической функции межберцового синдесмоза, которое в последствии может привести к синастозу. Канатная система типа системы Artrrex обеспечивает подвижность ДМС,но уступает по прочности фиксации винтам, что может являться одной из причин недостаточной жесткости фиксации.

Устройство динамического винта хотя и учитывает в некоторой степени параметры физиологической подвижности ДМС, но не позволяет воспроизводить демпфирующие функции ДМС, что является важным для эффективного лечения и сокращения периода реабилитации.

Выводы

Основываясь на функциональных особенностях ДМСнеобходимо разработать устройство, которое может обеспечивать как физиологическую подвижность в межберцовом синдесмозе без потери жесткой стабильности,так и демфирующие динамические свойства ДМС.

Такое устройство может дать начало новому классу фиксирующих конструкций для восстановления межберцового синдесмоза после травматического разрыва с сохранением объема движения, что позволит повысить эффективность лечения и сократить срок реабилитации.

Список литературы

1. Способ хирургического лечения застарелых разрывов дистального межберцового синдесмоза / Г. И. Цыпандин, Г. А. Пальшин, А. Н. Комиссаров, С. С. Тордуин, М. Ю. Винокуров // Изобретения и полезные модели. – 2005. – № 31. – С. 48–55.
2. Бородин, Д. В. Люфтовый остеосинтез при переломах лодыжек, сочетающихся с повреждением дистального межберцового синдесмоза / Д. В. Бородин // Травма. – 2011. – Т. 12, № 2. – С. 15–18.
3. Лоскутов, А. Е. Механические свойства связок межберцового синдезмоза и латерального отдела голеностопного сустава / А. Е. Лоскутов, М. Л. Головаха // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1999. – № 2. – С. 49–55.
4. Руководствопо внутреннему остеосинтезу / М. Мюллер, М. Альговер, Р. Шнайдер, Х. Виллинеггер. – М. : Springer-Verlag, 1996. – 780 с.
5. Кулаженко, Е. В. Комплексное лечение переломов наружной лодыжки с повреждением межберцового синдесмоза с примененением динамического фиксатора / Е. В. Кулаженко, А. А. Коструб, С. А. Варзарь // Вестник ортопедии, травматологии и протезирования. – 2011. - № 1. – С. 26–31.

ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ САХАРНОГО ДИАБЕТА

А. Н. Беляев, А. Н. Родин, А. Н. Захватов

Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева, Саранск, Россия

Актуальность. Из сообщения Американской диабетической ассоциации[1] в 2012 году больных сахарным диабетом в США достигло 22,3 миллиона, что составляет около 7 % населения. Увеличение больных с диабетом связано как с эпидемией ожирения, таки и со старением населения. Затраты здравоохранения на больных с диабетом составили $ 245 млрд., из которых $ 176 млрд. (72 %) составляют прямые расходы на лечение и 69 млрд. долларов (28 %) представляют косвенные потери, связанные со снижением производительности. Расходы на лечение больных существенно возрастают при наличии осложнений сахарного диабета.

Обширный гнойно-некротический процесс, развивающийся при несвоевременном или неадекватном лечении синдрома диабетической стопы (СДС), приводит в 50 % случаев к необходимости высокой ампутации конечности [2] с послеоперационной летальностью, достигающей 20 – 40 %.

Проведенный ретроспективный анализ лечения больных с осложненными формами диабетической стопы в Мордовской Республиканской клинической больнице показал неудовлетворительные результаты оперативного лечения с частотой высокой ампутации конечности у 40-45 % больных [3]. Это определялось рядом объективных и субъективных факторов, в том числе отсутствием четко выработанной схемы лечения, психологическая инертность хирургов, проводивших высокие ампутации даже в тех случаях, когда можно было обосновать проведение более низких ампутаций или даже экзартикуляцией пальцев, большие материальные затраты при лечении данной категории больных [4].

Традиционно используемое лечение больных с гнойно-некротическими осложнениями диабетической стопы, не всегда приводит к желаемому результату по сохранению пораженной конечности. Этим объясняется стремление хирургов к поиску новых методов интенсивного лечения, направленных на сохранение опорной функции стопы или снижение уровня ампутации конечности.

Цель исследования. Повысить эффективность лечения больных с осложненными формами диабетической стопы путем использования в комплексном лечении регионарного введения тромболитика – урокиназы.

Материалы и методы. Проведен анализ лечения 90 пациентов с осложненными формами диабетической ангиопатии конечностей, получавших базисную терапию с учетом осложнений и сопутствующих заболеваний (1 группа). Основную (2 группу) составили 30 больных, в базисное лечение которым дополнительно включено в/а (в бедренную артерию пораженной конечности) введение урокиназы медак в дозе 100 тыс. ЕД, однократно в течение 5–7 суток.

Базисная терапия включала диету, применение адекватных доз инсулина, антибиотиков, аскорбиновой и никотиновой кислоты, витаминов группы В, препаратов, улучшающих микроциркуляцию с ангиопротекторным эффектом (пентоксифиллин), спазмолитических средств (папаверин), антиагрегантов (ацетилсалициловая кислота), антикоагулянта прямого действия (гепарин, фраксипарин). Группа контроля состояла из здоровых добровольцев (10 человек).

Состояние гемостаза оценивали по времени свертывания крови, активированному частичному тромбопластиновому времени (АЧТВ), тромбиновому времени, содержанию фибриногена в плазме, уровню протромбинового индекса, антитромбина III. Показатели системы гемостаза исследовали с помощью набора реактивов фирмы «Вектор-Бест».

Эффективность проводимой терапии оценивали по клиническому течению раневого процесса.Показатели местных признаков воспалениюценивали по отеку мягких тканей, гиперемии кожи, окружающей рану, началу краевой эпителизации.

С целью изучения скорости очищения ран нами использовался также метод поверхностной биопсии ран по М.Ф. Камаеву и оценка типов цитограмм раневого экссудата по Кузину М. И. [5]. Результаты оценивались на 12 – 14 и 20 сутки лечения.

Статистическую обработку результатов исследований проводили методом вариационной статистики с использованием критерия Фишера-Стьюдента. Для изучавшихся параметров вычисляли среднее арифметическое выборочной совокупности (M), ошибку средней арифметической (m). При сравнении величин в динамике лечения внутри исследуемых групп, а также величин между группами, достоверно значимыми считали результаты при $p<0,05$.

Результаты и их обсуждение. При поступлении больных в стационар нами были отмечены сдвиги коагулограммы в сторону гиперкоагуляции по сравнению с группой здоровых лиц. Время свертывания крови составило 3,32±0,10 мин., что ниже показателя в группе контроля (4,00±0,08 мин.). На 20 сутки базисного лечения время свертывания крови увеличивалось до 3,70±0,07 мин. В группе больных, получавших в/а введение урокиназы, по сравнению с базисным лечением, время свертывания крови к 20-м суткам удлинялось на 7 %.

Изучая показатели активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ) выявлено, что при поступлении в стационар АЧТВ было ниже значений здоровых лиц (35,40±0,30 сек.) на 38 % ($p<0,001$) и составило 21,90±0,70 сек. На 20 сутки лечения оно увеличилось на 23,3 % по отношению к данным при поступлении больных в стационар ($p<0,05$). При включении в комплексную терапию осложненных форм диабетической стопы в/а инфузий урокиназы, АЧТВ к 20суткам после ее введения увеличивалось на 15 %.

Содержание фибриногена плазмы при поступлении больных в стационар составило 3,72±0,10 г/л, что было на 32 % ($p<0,001$) выше показателя здоровых лиц (2,82±0,08 г/л). На 20 сутки отмечалось снижение фибриногена 14 % ($p<0,001$). При включении в комплексную терапию урокиназы уровень фибриногена плазмы к 20 суткам снижался на 10 %.

Изучая показатели антитромбина III, установлено, что при поступлении его уровень составил 84,40±1,10 % и был ниже на 14 % ($p<0,001$) показателя здоровых лиц (98,10±1,20 %). На 20 сутки базисной терапии антитромбин III повышался на 4,3 % ($p<0,05$), но оставался сниженным на 10,3 % ($p<0,001$) относительно показателей здоровых лиц. Внутриартериальное введение урокиназы приводило к увеличению уровня антитромбина III к 20 суткам наблюдения на 7 %.

Таким образом, при гнойно-некротических осложнениях диабетической стопы, с одной стороны, наблюдается повышение коагулирующей активности крови, с другой – депрессия антисвертывающих механизмов и фибринолиза, что приводит к развитию ДВС-синдрома. После курса внутриартериальных вливаний урокиназы медак наблюдалось существенное ее влияние на систему коагуляции с коррекцией вышеуказанных показателей гемостаза.

При поступлении больных в отпечатках ран отмечалось большое количество коккобациллярной флоры. В препаратах содержалось 90-95 % нейтрофильных лейкоцитов от общего числа клеточных элементов. До 64-80 % нейтрофилов имели разную степень деструкции.В 80 % наблюдался незавершенный и извращенный фагоцитоз. В 70 % наблюдений цитолиз сопровождался регистрацией на цитограммах клеточного детрита. Отсутствие макрофагов и полибластов в цитограммах позволяли сделать заключение о дегенеративно-воспалительном типе цитологической картины.

При традиционной терапии на 20 сутки лечения количество нейтрофилов в ране уменьшалось до 60 %. Клеточная деструкция встречалась в единичных случаях. Микрофлора в ране в 80 % отсутствовала. Увеличилось количество макрофагов и полибластов до 10 % от клеточного состава. Цитологическая картина была характерна для воспалительно-регенераторного типа раневого процесса.

На 20 сутки комплексного лечения с применением урокиназы на цитограммах регистрировалось уменьшение нейтрофилов до 30-40 %. Микрофлора практически отсутствовала. Преобладали молодые клетки грануляционной ткани, профибробласты, фибробласты, макрофаги. Наблюдалась картина активной краевой эпителизации. Цитологическая картина соответствовала регенераторному типу и характеризовала течение II фазы раневого процесса.

Сроки очищения ран от гнойно-некротических тканей существенно различались в сравниваемых группах. Купирование отека и гиперемии вокруг раны быстрее происходило в 2-й группе. Кроме того, во 2-й группе зарегистрировано более раннее начало краевой эпителизации ран, а также достоверное уменьшение площади ран на 20 сутки терапии (табл. 1).

Таблица 1

Особенности течения раневого процесса на фоне различных схем терапии

Показатели	Значения показателей в группах	
	1 группа	2 группа
Сроки очищения ран от гнойно-некротических тканей, дни	14,7±1,5	12,8±0,6
Сроки купирования гиперемии и отека тканей вокруг раны, дни	10,6±0,2	7,5±1,2*
Момент начала краевой эпителизации, дни	21,1±2,4	14,3±1,8*
Средняя площадь раны на при поступлении, мм^2	648±19	626±18
Средняя площадь раны на 20-е сутки, мм^2	253±14	183±12*

* – достоверность различий по сравнению с 1 группой.

Выводы

1. У больных с ишемическими осложнениями диабетической ангиопатии конечностей после проведения базисной терапии не происходит существенной коррекции показателей гемостаза.

2. После курса внутриартериальных вливаний урокиназы медак наблюдается увеличение времени свертывания крови на 7 %, АЧТВ – на 15 %, тромбинового времени – на 9,3 %, антитромбина III – 7 %, снижение фибриногена на 10 %, по сравнению с базисной терапией и свидетельствует о существенном влиянии препараты на систему коагуляции.

3. Урокиназа медак,используемый в комплексе лечебных мероприятий, воздействуя на основные звенья патогенеза ишемических осложнений диабетической стопы,по сравнению с традиционным лечением, оказывает значительное влияние на течение раневого процесса, приводя к более раннему стиханию воспалительных явлений и ускорению репаративных процессов в ране.

Список литературы

1. American Diabetes Association. Economic costs of diabetes in the U.S. in 2012 // Diabetes Care. – 2013. – № 36. – P. 1033–1046.
2. Грекова, Н. М. Способ улучшения результатов локальных операций по поводу гнойно-некротических стопы при сахарном диабете / Н. М. Грекова, Ю. В. Лебедева, В. Н. Бордуновский // Вестник хирургии. – 2003. – Т. 162, № 5. – С. 78–81.
3. Рыгин Е. А. Обоснование регионарного внутрикостного введения лекарственных растворов при осложненной диабетической ангиопатии нижних конечностей : автореф. дис. … канд. мед. наук / Рыгин Е. А. – Саранск, 2000. – 15 с.
4. Беляев, А. Н. Диабетическая ангиопатия конечностей: новые технологии лечения / А. Н. Беляев, Е. А. Рыгин. – Саранск : Изд-во Морд. ун-та, 2004. – 256 с.
5. Кузин, М. И. Раны и раневая инфекция : руководство для врачей / М. И. Кузин, Б. М. Костюченок. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Медицина, 1990. – 592 с.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОКАЗАНИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИМ ПАЦИЕНТКАМ ПРИ ПРОЛАПСЕ ГЕНИТАЛИЙ И СТРЕССОВОМ НЕДЕРЖАНИИ МОЧИ

М. В. Беляев, Н. В. Мысяков, В. Б. Мысяков

Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко, Пенза, Россия

Пензенский институт усовершенствования врачей Минздрава России, Пенза, Россия

Актуальность исследования. По данным зарубежных авторов частота наступления рецидивов у пациенток с тазовым пролапсом после традиционных оперативных вмешательств достигала 30 % в течении 5-ти лет после проведенной операции. Высокий процент рецидивов объясняется наличием у части пациенток синдрома дефицита соединительной ткани. Решением данной проблемы стало применение сетчатых эндопротезов в оперативной коррекции тазового пролапса и стрессового недержания мочи у женщин. Однако, при первоначальных попытках использования сетчатых эндопротезов исследователи наряду со снижением количества рецидивов столкнулись с высоким риском интра- и послеоперационных осложнений (по некоторым данным – до 40 %, включая и отдаленный послеоперационный период). Кроме того, использование сетчатых эндопротезов значительно повышало стоимость хирургического лечения.

С 2012 года в гинекологическом отделении ГБУЗ ПОКБ им. Н.Н. Бурденко проводятся оперативные вмешательства по хирургической коррекции пролапса гениталий и стрессового недержания мочи с использованием сетчатых эндопротезов (слингов), включенных в перечень видов высокотехнологичной медицинской помощи.

В связи с высокими затратами для проведения указанных операций лечебное учреждение за счет собственных средств могло профинансировать небольшое количество (до 7-10) операций в год.

С 2013 года ГБУЗ ПОКБ им. Н.Н. Бурденко получила возможность оказывать высокотехнологичную медицинскую помощьпо профилю «Акушерство и гинекология» за счет средств федерального бюджета, что дало возможность оказать данную медицинскую помощь большему количеству пациенток и провести анализ эффективности использования сетчатых эндопротезов в гинекологической практике, интра-послеоперационных осложнений и частоты рецидивов.

Цели исследования. Целями исследования являлись анализ и оценка эффективности использования сетчатых эндопротезов в гинекологической практике, интра- и послеоперационных осложнений и частоте рецидивов на основе опыта работы гинекологического отделения ГБУЗ ПОКБ им. Н.Н. Бурденко.

Материалы и методы исследования. Исследованы результаты оперативного вмешательств, проведенных 30 пациенткам с пролапсом гениталий и стрессовым недержанием мочи, выполненных в гинекологическом отделении ГБУЗ ПОКБ им. Н.Н. Бурденко в 2013 году.

Модель пациента:

1. МКБ-10 N 81,N 88.4 ,88.1, N 99.3:

– Цистоцеле, неполное и полное матки и стенок влагалища, ректоцеле, гипертрофия и элонгация шейки матки у пациенток репродуктивного возраста.

– Выпадение стенок влагалища после экстирпации матки.

2. МКБ-10 N 39.4:

– Стрессовое недержанием мочи в сочетании с опущением и/или выпадением органов малого таза

Пациенткам проводились оперативные вмешательства эндоскопическим и влагалищным доступами и их сочетание в различной комбинации:

1. Слинговая операция (TVT-0, TVT, TOT) с использованием имплантов
2. Промонтофиксация матки или культи влагалища с использованием синтетических сеток.
3. Укрепление связочного аппарата матки лапароскопическим доступом.
4. Пластика шейки матки.

При проведении операций использовались следующие сеточные эндопротезы:

– для лапароскопической промонтофиксации – эндопротез-сетка для восстановительной хирургии производства «LINTEX», Россия.

– для коррекции цистоцеле – универсальная система для реконструкции переднего отдела тазового дна (PerigeeAMS) – (Периджи АМС), США.

– для коррекции недержания мочи – трансобтураторная слинг-система для миниинвазивного лечения стрессового недержания мочи (MonarkAMS) Subfacialbammork – (Монарк АМС) субфасциальный гамак, США.

Выбор указанных сетчатых эндопротезов обуславливался более низким (по сравнению с другими) процентом интра- и послеоперационных осложнений (по данным литературных обзоров).

Всем пациенткам, у которых установка слингов проводилась с использованием специальных проводников, интраоперационно выполнялась контрольная цистоскопия для осмотра целостности стенок мочевого пузыря.

При выполнении операций использовались методы и способы снижения инфекционных, тромбогеморрагических и «Mesh-ассоциированных» осложнений.

По возрастному составу пациентки распределились следующим образом:

Возрастной диапазон: 44 – 79 лет.

Средний возраст – 59, 93 лет.

Таблица 1

Распределение пациенток по возрасту

Возрастная группа	Количество пациенток
40–49 лет	4
50–59 лет	14
60–69 лет	6
70–79 лет	6

По нозологическим формам пациентки распределились следующим образом:

1. Пролапс тазовых органов – 23 пациентки, из них:

– после лапаротомической гистерэктомии – 1;

– после лапароскопической гистерэктомии – 1;

– после лапаротомической НАМ – 1;

– редицив пролапса после 2-х пластических операций (ВЭМ, через 2 года – пластика влагалища) – 1;

– после лапаротомических операций на внутренних гениталиях – 8.

2. Стрессовое недержание мочи – 7 пациенток, из них:

– в сочетании с полным выпадением матки – 2;

– в сочетании с цистоцеле – 5;

Результаты исследования. 30-ти пролеченным пациенткам были выполнены 60 оперативных вмешательств эндоскопическим и влагалищным доступами и их сочетание в различной комбинации.

Таблица 2

Выполненные операции

Виды оперативных вмешательств	Количество операций
Лапароскопическая промонтофиксация	12
Передний вагинальный слинг (передний элевейт)	10
Лапароскопическое укрепление связочного аппарата матки	16
Передняя пластика влагалища	13
Передняя пластика влагалища	7
Влагалищная гистерэктомия	2

Интраоперационных осложнений отмечено не было.

Послеоперационные осложнения отмечались у 2 пациенток после операции с использованием переднего слинга (переднего элевейта) с лапароскопическим укреплением связочного аппарата матки в виде расхождения послеоперационных швов на слизистой влагалища в раннем послеоперационном периоде (на 3–5 дни).

Причины осложнений:

– образование гематомы послеоперационной области на фоне проводимой профилактики высокого риска тромбогеморрагических осложнений.

– присоединение синильного кольпита.

С целью лечения осложнений были проведены следующие мероприятия (с положительным эффектом):

– санация влагалища.

– коррекция гормональной недостаточности слизистой влагалища.

– наложение вторичных швов на слизистую влагалища.

За период наблюдения за пациентками после операции в течении2-х лет:

– у одной пациентки через 1,5 года после лапароскопической промонтопексии отмечался рецидив ректоцеле. Ей была выполнена пластика задней стенки влагалища (через полгода после повторной операции – эффект хороший).

Выводы

Применение сетчатых эндопротезов в оперативной практике у пациенток с пролапсом гениталий и стрессовым недержанием мочи однозначно показано, особенно в группах пациенток с синдромом дефи-

цита соединительной ткани или имеющим рецидивный характер течения заболевания после ранее проведенных оперативных вмешательств.

Использование при выполнении операций методов и способов снижения инфекционных, тромбогеморрагических и «Mesh-ассоциированных» осложнений, а так же четкое соблюдение технологии операции позволяют значительно снизить процент интра- и послеоперационных осложнений, а также вероятность рецидива заболевания в будущем.

Существующее финансирование видов высокотехнологичной медицинской помощи по профилю «Акушерство и гинекология» из внебюджетных источников позволяет оказать современную и эффективную медицинскую помощь большему количеству пациенток.

ОПЫТ КОМПЛЕКСНОГО ЭТАПНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

Т. Гвазава, Г. А. Смирнов, В. В. Петрова, В. П. Акимов

Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Синдром диабетической стопы – комплексная патология, поражающие все ткани и системы нижней конечности [3].

Количество пациентов, страдающих сахарным диабетом, неуклонно растет. По данным эпидемиологов ВОЗ в настоящее время насчитывается 150 млн больных. Причиной развития СДС являются как эндогенные, так и экзогенные факторы. Эндогенные факторы: генетические, гипергликемия, макро- и микроангиопатия, нейропатия. Экзогенными являются травмы, инфекционные поражения, ятрогенные повреждения[5].Развитие язвенных дефектов на стопе предшествует 85 % всех ампутаций у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа. Подавляющее большинство ампутаций выполняются по поводу гнойно-некротических осложнений СДС или критической ишемии конечностей[2].

В последние годы отмечается тенденция использование для лечения экономных и атипичных ампутаций при СДС. Во многом данное направление обусловлено не только стремлением сохранить физическую и социальную активность пациентов, но и анатомо-функциональные возможности организма [1].

***Цель*:** доказать важность комплексно-этапного лечения и индивидуального подхода к пациентам с гнойно-некротическими осложнениями СДС путем использования современных лечебно-диагностичнских технологий для снижения объема оперативных вмешательств.

Материал и методы. Объектом исследования выступали больные сахарным диабетом (СД) 2 типа с гнойно-некротическими осложнениями СДС, проходивших лечение на хирургическом отделениСПбККНМХЦ им. Н.И. Пирогова за период 2010-2014 гг. В исследуемую группу вошло 45 пациентов, которым были проведены типичные оперативные вмешательства на уровне стопы (экзартикуляции пальцев с медиальной или латеральной стороны, «клешневидная» резекция 2-4 пальцев, трансметатарзальная ампутация по Шарпу, экзартикуляция по Лисфранку и Шопару). 30 пациентам контрольной группы проводились атипичные вмешательства с учетом ангиосомного кровоснабжения тканей стопы. Исследуемая и контрольная группа были сопоставимы по полу, возрасту, форме течения СДС и степени тяжести осложнений.Степень поражения нижних конечностей классифицировалась согласно критериям Wagner (1979). Обязательная схема обследования кроме общеклинических, рентгенологических, функциональных исследований включала в себя определение таких необходимых для больных показателей, как уровень гликозилированного гемоглобина, базального С-пептида, коэффициента атерогенности, УЗДГ артерий и вен, проведение ангиографии.

Каждый пациент стационара находился под одновременным наблюдением сразу нескольких необходимых специалистов: хирурга, ангиохирурга, эндокринолога, кардиолога, ортопеда, как того требуют международные рекомендации по диагностике и лечению СДС, в которых акцент делается на мультидисциплинарный подход к каждому пациенту

Результаты. Имеются анатомические изменения вен у больных с СДС, проявляющиеся на макро- и микроуровне. При оценке макропрепаратов на себя обращают внимание паравазальный фиброз, отек и уплотнение венозной стенки, частое наличие тромбов. При исследовании микропрепаратов отмечается чередование участков сужения и расширения, отек сосудистой стенки и паравазальных тканей, дезорганизация мышечного слоя, изменение вида эндотелиоцитов и наличие участков десквамации эндотелия. В наш алгоритм диагностики входит ультразвуковое дуплексное сканирование вен. Изменения присутствуют у 100 % пациентов. Возможности влияния на венозный кровоток ограничены, поскольку, во-первых, в принципе заболевания вен с трудом поддаются консервативному лечению, а, во-вторых, изменения уже носят структурный характер, причем в прямом смысле жесткий. Мы обязательно применяем в комплексном лечении как дезагреганты, так и антикоагулянты (прямые с переходом на непрямые), для улучшения кровотока.

Всем пациентам проводилось комплексное хирургическое лечение: консервативное в до и послеоперационном периоде, а также- оперативное. Консервативное лечение включало в себя обязательно сахароснижающие препараты- производные сульфонилмочевины 2-3 поколения, бигуаниды, глитазоны. Использовались препараты, улучшающие магистральный кровоток – производные простагландина Е1. Лекарственные средства, влияющие на метаболизм: препараты таурина, антиоксиданты, регуляторы углеводного и липидного обмена – препараты тиоктовой кислоты, антиоксиданты с противомикробным действием, производные имидазола, влияющие на микроциркуляцию, статины. Антимикробные препа-

раты- антибиотики широкого спектра действия с учетом индивидуальной чувствительности микрофлоры. При наличии микозов стоп, встречающихся у почти 100 % пациентов – препараты группы азолов.

Оперативное лечение показано, по нашим наблюдениям, 72 % больных. Оно проводилось в несколько этапов: первым этапом осуществлялась дистальная ангиопластика, как правило, при помощи рентгенангиохирургических технологий, таких как баллонная дилатация и эндоваскулярнаятромбинтимэктомия. После проведения данного вмешательства происходило отграниченичение некротического процесса, значительное уменьшение отека конечности, снижение болевого синдрома, улучшение общего состояния организма, (положительная динамика показателей ЭКГ, клинических и биохимических показателей), что позволяло наиболее адекватно провести второй этап – некрэктомию или экономную ампутацию. В случае острых гнойных заболеваний тканей стопы санация очага воспаления проводилась в экстренном порядке до ангиографии и ангиопластики. Диабетическаямакроангиопатия сопровождается дистальным поражением сосудов – гиалинозом и кальцинозом большеберцовых артерий и их анастомоза – подошвенной дуги. Последняя зачастую единолично обуславливает ретроградный коллатеральный кровоток в обход стенозированного сосуда. Это обстоятельство логически приводит к выводу, что классические ампутации на уровне суставов Лисфранка и Шопара показаны только у пациентов с наличием магистрального кровотока в сосудах голени. Таким образом, в большинстве случаев нами проводились атипичные ампутации с отсутствием классических лоскутов для закрытия дефектов. Адекватнаянекрэктомия и уменьшение размеров раневого дефекта приводило к ускорению очищения раны. В результате чего третьим этапом производилось пластическое закрытие послеоперационной раны (аутодермапластика). Послеоперационное ведение ран осуществлялось с применением современных атравматических перевязочных материалов. Использовалась иммобилизация конечностей, длительность и объем которой определялись индивидуально.

Все пациенты выписывались на амбулаторное лечение с рекомендациями повторных посещений в декретированные сроки. Первое посещение планировалось через 3 дня, тем самым лечащий врач имел возможность проконтролировать выполнение данных пациенту рекомендаций, уровень гликемии, состояние раны[4].

Средний койко–день составил 16,4+-4,6. Стоимость лечения при проведении всех трех этапов -180 тыс. рублей. Минимальная стоимость – 65 тыс. рублей. За время проведения данной схемы комплексного этапного лечения больных с гнойно-некротическими осложнениями СДС (проведено лечение более 150 пациентов) только в 5 случаях выполнена ампутация выше уровня стопы, нарушающая естественную опороспособность.

Выводы. Таким образом, применение схемы комплексного этапного лечения пациентов с гнойно-некротическими осложнениями СДС с применением современных лечебно-диагностических технологий позволяет сократить время стационарного лечения и существенно снизить объем оперативных вмешательств у данной группы больных.

Список литературы

1. Диагностика и лечение хронических заболеваний вен : рекомендации Ассоциации флебологов России. – М., 2013. – 109 с.
2. Капустин, С. И. Молекулярно-генетические аспекты венозного тромбоэмболизма : автореф. дис. … д-ра биол. Наук / С. И. Капустин. – СПб., 2014. – 36 с.
3. Николаев, А. Я. Биохимия инсулинзависимого сахарного диабета / А. Я. Николаев, Е. В. Осипов, С. А. Кцоева. – СПб., 2012. – 114 с.
4. Benigni, J. P. Изучение эффективности и переносимости компрессионного комплекта для лечения язвенных поражений нижних конечностей венозного происхождения : пер. с англ. / J. P. Benigni, F. A. Allaert, A. Virkus // Флебология. – 2010. – № 1. – С. 49–58.
5. Diabetic musculoskeletal complications and their imaging mimics / J. C. Baker et al. // Radiographics. – 2012. – № 32 (7). – P. 1959–1974.

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ ОТЛОЖЕНИЯ ЖЕЛЧНЫХ СОЛЕЙ В БИЛИАРНЫХ ДРЕНАЖАХ

А. В. Герасимов, В. И. Никольский, К. И. Сергацкий, В. В. Розен, Л. И. Панюшкина, К. В. Чернева

Пензенский государственный университет», Пенза, Россия

Актуальность. Среди хирургических заболеваний печени и внепеченочных желчных путей наиболее тяжелыми являются те, которые сопровождаются стойкой непроходимостью магистральных желчных протоков. Ежегодно в Российской Федерации происходит увеличение количества больных механической желтухой (МЖ) различной этиологии. [1, 2]. Улучшение результатов хирургического лечения пациентов с МЖ было достигнуто с применением двухэтапной тактики, на первом этапе которой используют миниинвазивные чрескожные чреспеченочные вмешательства, характеризующихся малой травматичностью и высокой эффективностью [3]. Таким образом, установка билиарных дренажей в желчевыводящие протоки позволила в несколько раз снизить число послеоперационных осложнений и количество летальных исходов [4]. В свою очередь неясным остается вопрос о сроках выполнения и продолжительности предварительной декомпрессии билиарного тракта, а также переходе ко второму этапу хирургического лечения в зависимости от причины механической желтухи.

Цель исследования. Улучшить результаты лечения пациентов с механической желтухой.

Материал и методы. Работа выполнена на кафедре «Хирургия» Медицинского института ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет» и на базе хирургических отделений №2 и №12 ГБУЗ «Пензенская областная клиническая больница им. Н.Н. Бурденко» в период с 2012 по 2014 г.

В исследование вошли 64 пациента с механической желтухой, которым на первом этапе хирургического лечения выполняли чрескожную чреспеченочную холангиостомию или холецистостомию под контролем ультразвука.В связи с тем, что в установленных дренажах (в ходе первого этапа лечения) с течением времени происходило отложение солей желчных кислот (инкрустация), было проведено исследование дренажных устройств.

Методика исследования заключалась во взвешивании дренажных устройств до установления их в желчевыводящую систему и после извлечения из желчных протоков (когда дренажи извлекали с целью замены или выполнения второго этапа лечения). Взвешивание дренажей осуществляли на весах аналитических электронных «ANDHR-200» (I класс точности измерения по ГОСТ24104–01).

Для изучения и объективизации процесса инкрустации дренажей было введено понятие «индекс инкрустации дренажа» (ИИД) и разработана формула для его расчета:

$$ИИД = \frac{P_2 - P_1}{V * t}, \quad (1)$$

где P_1 – изначальный вес дренажа (мг); P_2 – вес удаленного дренажа (мг); t – промежуток времени после установления дренажа в желчевыводящую систему печени (дни); V – объем дренажа (мм^3), вычисляемый по формуле

$$V = Lt\ , \quad (2)$$

где L – длина дренажа (мм); S – площадь дренажа (мм^2), вычисляемая по формуле

$$S = \pi \cdot \frac{D^2}{4}\ , \quad (3)$$

где π – математическая константа, равная 3,14; D – диаметр дренажа (мм).

Необходимость введения этого показателя была обусловлена использованием дренажей разных диаметров (8, 8,5 и 10 Fr) и длины (до 30 см), а также различным временем нахождения дренажа в протоковой системе печени. Помимо этого, дренажи находились в протоковой системе печени разное время (от 24 до 120 дней).

Имеярезультаты клинического, лабораторного и инструментального исследования больные были разделены на две группы: 1 группа – 36 пациентов, у которых причиной МЖ была желчнокаменная болезнь (ЖКБ), 2 группа – 26 больных, у которых причиной МЖ были другие заболевания, не связанные с ЖКБ (доброкачественные и злокачественные стриктуры желчевыводящих путей, опухоли гепатопанкреатодуоденальной зоны, патология большого сосочка двенадцатиперстной кишки и др.).

Результаты и их обсуждение. Установленные в ходе первого этапа дренажи удаляли с целью осуществления второго этапа лечения или его замены ввиду инкрустации просвета дренажа кристаллами желчи через 1, 3 и 4 месяца.

У всех больных был изучен индекс инкрустации дренажа.

Через 1 месяц ИИД у пациентов с ЖКБсоставил 0,16±0,04,убольныхбезпризнаков ЖКБ – 0,036±0,012.

Через 3 месяца ИИД у больныхсЖКБ был 0,27±0,09, у пациентов без признаков ЖКБ – 0,038±0,015. Были выявлены достоверные различия в изменении ИИД до и после первого этапа лечения (p< 0,05).

ИИД через 4 месяца после осуществления дренирования ЖВП составил: у больных ЖКБ – 0,32±0,08, у пациентов без признаков ЖКБ – 0,039±0,014.

Таким образом, у пациентов с ЖКБ достоверно выявлено увеличение ИИД с течением времени (p<0,05); у больных без признаков ЖКБ достоверных отличий в изменении ИИД через 1, 3 и 4 месяца не выявлено (p>0,05).

Учитывая клиническую картину и снижение дебита желчи у исследуемых больных, полученные результаты были обусловлены инкрустацией просвета дренажей кристаллами желчи, т.е. происходила частичная обтурация дренажа. Таким образом, увеличение ИИД зависело от степени отложения в просвете дренажа солей желчных кислот.

В табл. 1 отражено изменение ИИД у пациентов с ЖКБ и без признаков ЖКБ.

Таблица 1

Индекс инкрустации уисследуемыхбольных

Удаленные дренажи	Индекс инкрустации у больных с ЖКБ, мг/мм^3×дни	Индекс инкрустации у больных без ЖКБ, мг/мм^3×дни
Через 1 месяц	0,16±0,04	0,036±0,012
Через 3 месяца	0,27±0,09	0,038±0,015
Через 4 месяца	0,32±0,08	0,039±0,014
Достоверность, p	p_1 = 0,00001; p_2 = 0,0207; p_3 = 0,00001	p_1 = 0,66; p_2 = 0,7804; p_3 = 0,4808

П р и м е ч а н и е: p_1 – достоверность между 1 и 3 месяцами;p_2 – достоверность между 2 и 4 месяцами, p_3 – достоверность между 1 и 4 месяцами.

В ходе исследования обнаружено, что увеличение ИИД зависело от причины МЖ.

Выводы

1. Определение индекса инкрустации дренажей позволяет выявить оптимальные сроки замены дренажей.
2. Оптимальным промежутком времени для смены дренажа у пациентов с ЖКБ является 1 месяц (в том случае, если второй этап хирургического лечения не показан). У больных без признаков ЖКБ замену дренажа необходимо выполнять каждые 3–4 месяца при условии, что второй этап лечения не показан.

Список литературы

1. Кононенко, С. Н. Диагностика механической желтухи и пути повышения эффективности миниинвазивных технологий, направленных на ее ликвидацию / С. Н. Кононенко, С. В. Лимончиков // Хирургия. – 2011. – № 9. – С. 4–10.
2. Addley, J. Advances in the investigation of obstructive jaundice / J. Addley, R. M. Mitchell // Curr. Gastroenterol. Rep. – 2012. – V. 14, № 6. – P. 511–519.
3. Pre-operative biliary drainage for obstructive jaundice / Y. Fang, K. S. Gurusamy, Q. Wang et al. // Cochrane Database Syst Rev. – 2012. – V. 12. – P. 9.
4. Диагностика и лечебная тактика у больных с механической желтухой / И. А. Ломакин, Ю. В. Иванов, Д. В. Сазонов, Д. П. Лебедев // Клиническая практика. – 2012. – № 3. – С. 42–50.

НАШ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МАЛОИНВАЗИВНЫХ МЕТОДИК В ЛЕЧЕНИИ ПСЕВДОКИСТ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Л. С. Золотницкая, А. В. Панюшкин, В. А. Трухалев, Д. Е. Ветюгов, М. В. Кукош

Нижегородская государственная медицинская академия Минздрава России, Нижний Новгород, Россия

Городская клиническая больница № 7 им. Е. Л. Березова, Нижний Новгород, Россия

Актуальность. В последние годы наблюдается рост заболеваемости острым и хроническим панкреатитом, увеличение количества пациентов с деструктивными и осложненными формами; значительно улучшилась диагностика данной патологии (УЗИ, КТ, МРТ, РХПГ), вследствие чего существенно выросло выявление пациентов с кистозными образованиями поджелудочной железы. 80-90 % всех кистозных образований поджелудочной железы составляют псевдокисты как исход острого или хронического панкреатита вследствие повреждения стенки протока и формирования панкреатического свища (наружного или внутреннего) [1,2]. При этом у специалистов отсутствует единое мнение в вопросаххирургической тактики при панкреатических кистах [3,4]. Методом выбора в лечении данной патологии в настоящее время является внутреннее дренирование путем применения малоинвазивных методик [5].

Цель исследования. Улучшить результаты лечения больных с псевдокистами поджелудочной железы путем внедрения малоинвазивных методик лечения в условиях городского хирургического стационара.

Материалы и методы. Нами проведен сравнительный анализ результатов лечения двух групп пациентов с псевдокистами поджелудочной железы, проходивших лечение в клинике факультетской хирургии НижГМА на базе ГБУЗ НО «ГКБ №7 им. Е.Л.Березова». В первую группу включено 24 пациента, из них 16 мужчин (75 %), 8 женщин (25 %), находившихся на лечении в клинике с 2003 по 2007 гг., с локализацией псевдокист в головке поджелудочной железы 2 (8.3 %), в теле – у 15 (62.5 %) пациентов, в хвосте – (29.2 %), которым производились традиционные вмешательства – лапаротомия, наложение цистоеюноанастомоза либо наружное дренирование кисты. Во вторую группу вошли 19 пациентов, находившихся на лечении в клинике с 2011 по 2015 гг., которым выполнялись малоинвазивные вмешательства. Из них было 15 мужчин (78.9 %) и 4 женщины (21.1 %), локализация псевдокист в головке – 1 (5.3 %), теле – 13 (68.4 %), хвосте – (26.3 %). По основным признакам группы статистически сопоставимы.

На первом этапе пациентам второй группы выполнялось подУЗ контролем чрескожное трансгастральное и внеорганное дренирование кисты поджелудочной железы стилет-катетером типа Pigtail 9 Fr. Вторым этапом производилось низведение трансгастрального дренажа в желудок либо под контролем гастроскопии 4 (21 %), либо путем вновь предложенной нами методики низведения под контролем лапароскопии у 15 (79 %) пациентов. При гастроскопическом контроле низведение дренажа проводилось по проводнику, эндоскопически осуществлялся контроль положения дренажа и ориентация в желудке при помощи зажима «крысиный зуб». При лапароскопическом способе одним зажимом захватывалась передняя стенка желудка, другим производилось низведение дренажа. Необходимости в ушивании стенки желудка не возникало. В результате дренаж располагался между желудком и псевдокистой, осуществляя внутреннее дренирование.

Результаты и обсуждение. Малоинвазивная методика позволила добиться окончательного излечения у всех пациентов. Извлечение дренажа производилось эндоскопически в сроки через 12-15 мес. после установки. При контрольных обследованиях через 6, 12 и 24 мес. после извлечения дренажа признаков рецидива псевдокисты выявлено не было. Летальных исходов не наблюдалось.

Нами был проведен сравнительный анализ результатов лечения обеих групп. Оценивались средний койко-день, реанимационный койко-день и частота инфекционных осложнений (инфекции области послеоперационной раны, инфицирование псевдокисты, недостаточность анастомоза).

Отмечено статистически достоверное снижение инфекционных осложнений, среднего койко-дня, отсутствие реанимационного койко-дня, а также гораздо более быстрое восстановление трудоспособности у пациентов второй группы.

Выводы

1. Чрескожные малоинвазивные методики лечения псевдокист поджелудочной железы с созданием внутреннего дренирования являются эффективными в лечении пациентов с данной патологией.
2. Применение малоинвазивных методик позволяет снизить длительность стационарного лечения больных с псевдокистами поджелудочной железы, практически исключить пребывание в реанимационном отделении и избежать летальности.
3. Малоинвазивные технологии в лечении больных с псевдокистами поджелудочной железы позволяют .также улучшить отдаленные результаты лечения – сократить период реабилитации, социальной адаптации и восстановить трудоспособность в кратчайшие сроки.

Список литературы

1. Ачкасов, Е. Е. Пункционный метод в лечении постнекротических кист тела и хвоста поджелудочной железы / Е. Е. Ачкасов, А. В. Пугаев, А. Л. Харин // Хирургия. – 2007. – № 8. – С. 33–37.
2. Погребняков, В. Ю. Проблемы хирургии кист поджелудочной железы / В. Ю. Погребняков, С. Л. Лобанов // Забайкальский мед. вестник. – 2006. – С. 45–49.
3. Чрескожное внутреннее дренирование постнекротических кист поджелудочной железы / Ю. В. Кулезнева, О. И. Охотников, Г. Х. Мусаев, Р. Е. Израилов, С. В. Бруслик, С. Н. Григорьев, О. В. Мороз // Анналы хирургической гепатологии. – 2014. – № 4. – С. 49.
4. Treatment of pancreatic pseudocysts with ultrasound – guided percutaneous puncture and drainage / L. Panka, T. Horvath, A. Kovacs, G. Szoo, B. Czenkar // Orv. Hetil. 1992. – V. 133, № 17. – P. 1051–1053.
5. Ившин, В. Г. Чрескожные диагностические и желчеотводящие вмешательства у больных механической желтухой / В. Г. Ившин, А. Ю. Якунин, О. Д. Лукичев. – Тула, 2000. – 312 с.

ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПАНКРЕОНЕКРОЗОМ В ГБУЗ «ПОКБ ИМ. Н. Н. БУРДЕНКО» ЗА ПЕРИОД 2012–2014 гг.

Г. А. Зюлькин, В. Л. Слепченко, А. А. Аскалин, А. В. Алленов, Е. В. Янгуразова

Медицинский институт Пензенского государственного университета, Пенза, Россия

Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко, Пенза, Россия

Актуальность проблемы лечения панкреонекроза связана с увеличивающейся частотой заболевания этой патологией и отсутствием тенденции к снижению летальности, несмотря на большое внимание, уделяющееся учеными и практиками разработкам новых методов лечения. Следует отметить также отсутствие единых взглядов на решение этой проблемы [1].

Утверждена целесообразность оперативного лечения в 3−ю фазу панкреонекроза, однако невозможно исключить целесообразность ранних операций (1−2 стадии панкреонекроза) при разлитом перитоните, вклиненном камне вбольшой дуоденальный сосочек (билиарный панкреонекроз), деструктивном холецистите и некоторых других ситуациях [2]. Следует с вниманием относиться к мнению некоторых хирургов о целесообразности ранних операций с целью абдоминизации pancreas, удалению забрюшинной клетчатки, имбибированной ферментами некротизированной поджелудочной железы.Однако значительное количество осложнений в виде кровотечений, связанных со сложностью манипуляций на отечных тканях, возникших при повреждении крупных сосудов, двенадцатиперстной кишки и т.д. оставило этих хирургов в меньшинстве [3].

Во всех протоколах по лечению острого панкреатита, опубликованных в последние годы, рекомендуется воздерживаться от выполнения ранних лапаротомий при стерильном панкреонекрозе[4]. В то же время, нет сомнений, что в фазе гнойных осложнений предпочтение должно быть отдано хирургическим методам лечения [5].

Целью работы явилось проведение оценки лечения пациентов с панкреонерозом в Пензенской областной больнице им. Н.Н. Бурденко.

Материалы и методы. Проведен анализ группы больных с острым панкреатитом за 2012 – 2014 гг. из 935 человек. В исследуемой группе было выделено 173 пациента (18,5 %) с верифицированным диагнозом панкреонекроза. «Обрывающая» консервативная терапия оказалась эффективной у 762 пациентов (81,5 %). У 173 больных заболевание прогрессировало, что привело к формированию панкреонекроза. Продолжение консервативной терапии у 78 (45 %) больных с верифицированным диагнозом панкреонекроза оказалось эффективным и хирургического вмешательства не потребовалось (таблицы 1 и 2).

Таблица 1

Доля пациентов с панкреонекрозом из общего числа больных с острым панкреатитом за период 2012 – 2014 гг.

Год	Острый панкреатит	В том числе панкреонекроз	Процент
2012	315	55	17,5 %
2013	301	62	20,6 %
2014	319	56	17,5 %

Таблица 2

Структура летальности

Год	Всего пациентов с острым панкреатитом	Оперировано	Умерло (из них оперированных)	Общая летальность	Послеоперационная летальность
2012	315	23	14 (6)	4,4 %	26,1 %
2013	301	34	14 (10)	4,7 %	29,4 %
2014	319	19	8 (2)	2,5 %	10,5 %

За период с 2012 по 2014 гг. оперировано 76 больных с верифицированным диагнозом панкреонекроз в стадии гнойных осложнений. Всего этим больным была выполнена 121 операция. Умерло из них 18 пациентов, послеоперационная летальность составила – 23,6 % (табл. 3).

Таблица 3

Структура послеоперационной летальности

Год	Оперированных больных	Умерших	П/о летальность
2012	23	6	26,1 %
2013	34	10	29,4 %
2014	19	2	10,5 %
всего	76	18	23,6 %

В зависимости от вида, характера и объема выполненных оперативных пособий все больные были условно разделены на четыре группы:

Первую группу составили больные уже оперированные в других медицинских учреждениях и в последующем переведенные в ОКБ им. Н.Н. Бурденко. Всего таких больных было – 11 (14,47 %). Всем им были выполнены релапаротомии, ревизия сальниковой сумки, санация и редренирование сальниковой сумки, парапанкреатической клетчатки. В одном случае в этой группе вместе с дренирующей операцией потребовалось дренирование холедоха в связи с билиарной гипертензией на фоне панкреонекроза, развившегося после холецистэктомии, выполненной в ЦРБ. В одном случае течение заболевания осложнилось продолжающимся желудочным кровотечением из острой язвы желудка, что помимо дренирующей операции потребовало гастротомии, прошивания кровоточащего сосуда в дне язвы. Трое пациентов из этой группы перенесли 2 и более санационных релапаротомий. Умерли 2 пациентов (18,2 %)

Вторая группа – больные, которым ранее в стерильную фазу заболевания были выполнены лапароскопические санации брюшной полости, но заболевание прогрессировало – 7 человек (9,21 %). В последующем ввиду развития гнойных осложнений 5 больным были выполнены лапаротомии, санации, дренирование брюшной полости, сальниковой сумки, парапанкреатической клетчатки, оментостомии. (в 2ух случаях в последующем потребовались повторные санационные операции). У 2х пациентов имели место формирующиеся абсцедирующие псевдокисты, было выполнено пункционное дренирование под контролем УЗИ. Умер 1 пациент (14,3 %)

Третья группа – больные, которым выполнялись миниинвазивные пункционные дренирующие операции под контролем УЗИ. Их было 11 (14,47 %). Во всех случаях имели место абсцедирующие формирующиеся псевдокисты поджелудочной железы, парапанкреатические абсцессы. В 2ух случаях параллельно с пункционным дренированием жидкостных коллекторов, была выполнена пункционная холецистостомия на фоне имеющееся билиарной гипертензии. В этой группе умерших не было.

Четвертая группа – 47 больных с верифицированными панкреонекрозами в стадии гнойных осложнений, которым выполнялись лапаротомии, вскрытие, дренирование парапанкреатических абсцессов, флегмон забрюшинного пространства, дренирование брюшной полости. Из них 15-ти пациентам потребовались в динамике повторные операции. 15 пациентов погибли, что составило 31,9 %.

Результаты и обсуждение. Принцип выбора хирургического вмешательства у больных с инфицированным панкреонекрозом.

Лапаротомия, санация и дренирование брюшной полости.

Всего выполнено 68 лапаротомии, санаций и дренирования брюшной полости открытым способом. Часть пациентов (24 больных) первоначально были оперированы в районных больницах области, затем, после стабилизации состояния их переводили в ПОКБ им. Н.Н.Бурденко. Этим пациентам уже была выполнена лапаротомия и дренирование сальниковой сумки. При поступлении им проводили комплексное обследование: оценивали клиническую картину заболевания, тяжесть состояния, выполняли УЗИ и КТ органов брюшной полости и забрюшинного пространства, измеряли внутрибрюшное давление, по показаниям выполняли фистулографию. Необходимость повторной санации брюшной полости была вызвана неэффективным или неадекватным дренированием, а также прогрессированием ПН, которое сопровождалось появлением секвестров инфицированием и нагноением забрюшинной клетчатки или формированием гнойников.

При регистрации ВБД более 30 мм.рт.ст. до операции оперативное вмешательство завершали наложением лапаростомы.

Пункции формирующихся псевдокист, брюшной полости, жидкостных коллекторов в забрюшинном пространстве, желчевыводящих путей под контролем УЗИ.

Всего было выполнено 16 подобных операций. Показаниями к дренированию желчевыводящих путей были:

– наличие прогрессирующей билиарной гипертензии с гипербилирубинемией > 100 мкм/л;

– расширение холедоха более 1 см;

– наличие жидкостных коллекторов в забрюшинном пространстве, в брюшной полости при проведении УЗИ.

Этапные санации в лечении больных ПН.

Всего проведено 44 релапаротомий.Этим больным производили этапные санирующие операции по поводу прогрессирования гнойно-некротического процесса и продолженной секвестрации. Для принятия

решения о повторной санации большое значение имели данные, полученные во время предыдущей лапаротомии – характер и распространенность гнойно-некротического процесса, насколько полно удавалось удалить некротизированную забрюшинную клетчатку, наличие участков инфильтрированных тканей «деревянистой» плотности, которые в перспективе могли подвергнуться деструкции, состояние кишечной стенки (наличие участков, подозрительных на возможную перфорацию) и т.д., данные КТ, УЗИ.

Показаниями для релапаротомии «по требованию» были:

– послеоперационная кишечная непроходимость, некупируемая консервативными мероприятиями;

– внутрибрюшное кровотечение;

– внутрибрюшные абсцессы.

Показаниями для «программированной» релапаротомии были:

– прогрессирующая инфицированная флегмона забрюшинного пространства;

– неустраненный и неадекватно отграниченный на первой операции источник деструкции или инфицирования.

При наличии признаков распространенного перитонита, обширной и крупномасштабной секвестрации этапные вмешательства выполняли через 24-48 часов, при менее выраженном некротическом процессе интервал между вмешательствами увеличивали до 3-4 суток.

Принцип выбора завершения хирургического вмешательства при ПН.

Для решения вопроса о способе завершения хирургического вмешательства ориентировались на характер гнойно-некротического процесса, его распространенность, риск продолженного некроза, степень выраженности перитонеальных явлений, которые определяли во время операции. При ограниченном гнойно-некротическом процессе, удалении всей массы некротических тканей одномоментно и цифрах ВБД до 15 мм рт. ст. лапаротомную рану зашивали наглухо, а брюшную полость и забрюшинное пространство дренировали.

При распространенном в парапанкреатической клетчатке некротическом процессе без выраженного гнойного компонента лапаротомную рану зашивали редкими швами через все слои и программировали релапаротомию через 2-4 дня. При параметрах ВБД в диапазоне 15-30мм рт. ст. интраоперационно производили интубацию кишечника. Если ВБД было менее 15мм рт. ст. и интраоперационно не было признаков пареза кишечника, интубацию не выполняли, но вводили тонкий зонд за связку Трейца для проведения в послеоперационном периоде энтерального питания.

При распространенном в парапанкреатической клетчатке некротическом процессе с гнойной деструкцией, разлитом гнойном перитоните и уровне ВБД свыше 30мм рт.ст. выполняли интубацию кишечника, а операцию всегда заканчивали лапаростомией.

Выводы

1. Проблема лечения деструктивного панкреатита в стадии гнойных осложнений остается, пожалуй, самой актуальной в абдоминальной хирургии. Несмотря на определенные успехи в лечении данной патологии за последние годы, остается высокой как общая, так и послеоперационная летальность; оперативное лечение панкреонекрозов в стадии гнойных осложнений зачастую невозможно за один этап и требует ряда повторных операций.

2. Обращает на себя внимание появление в последние годы и рост удельного веса среди общего количества операций пункций и дренирования под контролем УЗИ аппарата, что позволяет с оптимизмом смотреть в перспективу положительного исхода лечения пациентов с панкреонекрозом при применении малоинвазивных методов вмешательств;

3. За период с 2012 по 2014 гг. у пациентов с деструктивными формами панкреатита снизилась как общая летальность с 4,4 до 2,2 %, так и послеоперационная летальность – с 26,1до10,5 %.

Список литературы

1. Ашрафов, А. А. Диагностика и тактика лечения острого панкреатита / А. А. Ашрафов, С. А. Алиев // Первый Московский международный конгресс хирургов. – М., 1995. – С. 188−189.
2. Практика хирургии панкреонекроза / Д. Л. Пиковский, Н. А. Макаров, В. А.Прадусов, А. С. Мухин // Хирургия. – 1997. – № 2. – С. 163−165.
3. Пугаев, А. В. Хирургическое лечение гнойных осложнений острого панкреатита / А. В. Пугаев, В. В. Багдасаров // Хирургия. – 1997. – № 2. – С. 79−81.
4. Никольский, В. И. Панкреатит : моногр. / В. И. Никольский, Е. Г. Юткина, В. В. Розен. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2011. – С. 177–205.
5. Атанов, Ю. П. Гнойный панкреатит / Ю. П. Атанов // Хирургия. – 1997. – № 8. – С. 20−24.

ВЫБОР МЕТОДА ВНУТРИПРОСВЕТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОЖОГОВЫХ РУБЦОВЫХ СТРИКТУР ПИЩЕВОДА

А. В. Климашевич, В. И. Никольский, А. В. Шабров

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Химические ожоги по частоте занимают второе место среди заболеваний пищевода у взрослых. До 87 % больных с ожогами пищевода составляют люди трудоспособного и молодого возраста, причем около 55 % из них получают химический ожог случайно [1].Основным методом лечения послеожоговых рубцовых стриктур пищевода является бужирование [2]. Однако частота перфораций пищевода при бужировании колеблется от 1 до 17,6 % [1]. В 11 % случаев при бужировании послеожоговых рубцовых стриктур пищевода возможно развитие кровотечения из пищевода и желудка [3].При бужировании сформированных рубцовых стриктур пищевода происходит формирование грубого рубца, что зачастую приводит к быстрому рестенозу пищевода у 25–40 % пациентов. В связи с этим приходится прибегать к выполнению реконструктивно-восстановительных операций на пищеводе [4]. Однако осложнения при эзофагопластике: несостоятельность швов пищеводных анастомозов, некроз трансплантата, стенозы анастомозов – встречаются в 7–26 % случаев [5]. Летальность при пластике пищевода колеблется от 3 до 30 %, а инвалидность после подобных операций получают 24–42 % больных.

Цель исследования – улучшить результаты лечения больных с последствиями химических ожогов пищевода путем создания и применения миниинвазивных методов внутрипросветного воздействия.

Материалы и методы. Проведено проспективное исследование 173 пациентов с послеожоговой рубцовой стриктурой пищевода, находившихся в хирургическом отделении ГБУЗ «ПОКБ им. Н. Н. Бурденко» за период 2007–2013 гг. Возраст больных составлял от 18 до 83 лет. Из общего числа больных женщин было 52 (30,1 %), мужчин – 121 (69,9 %). Совокупность количественного признака – возраст имела ненормальное распределение. Медиана составила 54 года (Q25 – 47 лет, Q75 – 65 лет).

Обследованные больные распределены в две группы: I группа (основная) – 95 больных, которым применены современные способы лечения послеожоговых рубцовых стриктур пищевода методом стентирования как рассасывающимися стентами из полидиоксанона, так и нитиноловыми конструкциями; II группа (группа сравнения) – 78 пациентов, которым проводили лечение сформированной послеожоговой рубцовой стриктуры пищевода традиционными методами (различные варианты бужирования).

Группы больных были сопоставимы по полу, возрасту, частоте выявления сопутствующих заболеваний, локализации, протяженности стриктуры и степени сужения пищевода ($p > 0,05$).

Методы лечения послеожоговых сужений пищевода. Всем пациентам, госпитализированным в стационар, назначали щадящую диету, по показаниям проводили энтеральное и парентеральное питание, дезинтоксикационную терапию. Выбор медикаментозной терапии и количество препарата осуществляли индивидуально у каждого пациента.

Методы бужирования пищевода. По мере формирования стриктуры применяли лечебное бужирование. Использовали: ортоградное бужирование по струне направителю; ретроградное бужирование пучками нитей; ретроградное бужирование по струне направителю. Данные методы лечения применены у 78 больных с послеожоговыми рубцовыми стриктурами пищевода.

Показаниями к бужированию считали стриктуру пищевода после химического ожога и явления дисфагии в поздние сроки рубцевания (более 45 суток), проведение поддерживающих курсов лечения при рецидивах стенозирования не чаще двух раз, а также более двух раз в год при отказе от других методов лечения (стентирования или реконструктивно-восстанови-тельной операции). За одну манипуляцию удавалось расширить просвет пищевода на 3-4 номера бужа, после чего назначали противоотечную терапию, направленную на профилактику эзофагита и образования рубцов.

При субкомпенсированных и декомпенсированных рубцовых стриктурах со значительным супрастенотическим расширением выполнить ортоградное бужирование было не всегда возможно: не проходила нить за место стриктуры и, как следствие, не удавалось завести металлический проводник, так как возникала опасность перфорации пищевода. В таком случае у 4 больных использовали метод ретроградного бужирования. Начиная с 2009 г. метод ретроградного бужирования не применяли в связи с появлением гидрофильных рентгеноангиографических проводников с различными изгибами на концах, что позволяло выполнять реканализацию стриктуры антеградным способом даже в случае полной облитерации пищевода. Манипулируя прямыми или изогнутыми гидрофильными мягкими проводниками, удавалось пройти за место стриктуры во всех случаях частичной либо полной облитерации, даже в случае непроходимости слюны.

Методы стентирования пищевода. Из всех известных методов стентирования применяли метод временного лечебного стентирования металлическими (нитиноловыми) стентами и метод превентивного и лечебного стентирования рассасывающимися стентами из полидиоксанона.

Показания к стентированию нитиноловыми стентами: длительно существующие рубцовые стриктуры (более 6 месяцев), со склонностью к непрерывным рецидивам (более 3 раз в год). Данный метод

использован у 44 больных с длительно существующими, непрерывно рецидивирующими послеожоговыми рубцовыми стриктурами пищевода. Стент устанавливали в месте стриктуры на промежуток времени не более 60 суток.Металлическую конструкцию извлекали из пищевода либо по требованию: в случае преждевременной миграции в дистальные отделы, либо в случае образования гипергрануляционой ткани у краев стента, либо по истечению срока стентирования.

Метод стентирования биодеградируемыми стентами. 51 пациенту осуществлено превентивное и лечебное стентирование рубцовой стриктуры пищевода на этапе ее формирования (Патент на изобретение № 2464939 «Способ лечения постожоговых рубцовых стриктур пищевода»).

Показания к превентивному стентированию определяли на основании неблагоприятного прогноза формирования послеожоговой рубцовой стриктуры пищевода. Осуществлено у 8 пациентов. Стенозирования у этих пациентов не отмечали.

Лечебное стентирование применили 43 больным с явлениями дисфагии. Стентирование пищевода осуществляли биодеградируемыми стентами из полидиоксанона на 30–40 сутки с момента получения химического ожога пищевода, в фазу начала образования соединительной ткани.

Методы хирургического лечения. *Симптоматические операции, направленные на обеспечение желудочного питания при обструкции пищевода.*К данным видам хирургического вмешательства относили гастростомии. Наложение гастростомы преследовало две цели: 1) осуществление энтерального питания; 2) эндоскопическое ретроградное заведение проводника за место стриктуры в проксимальные отделы пищевода для осуществления его дилатации. Данный метод лечения применен у 4 пациентов.

Оперативные вмешательства при сочетанном повреждении пищевода и желудка. С сочетанным повреждением пищевода и желудка находилось на лечении 5 больных. Оперативное вмешательство и манипуляцию выполняли двумя хирургическими бригадами. Формировали задний позадиободочный гастроэнтероанастомоз с интраоперационным ортоградным бужированием.

Радикальное хирургическое лечение послеожоговых рубцовых стриктур пищевода. Оперировано 13 (16,7 %) пациентов. Абсолютными показаниями считали: полную облитерацию пищевода (2 (5,6 %) пациента); малигнизацию стриктуры (3 (3,9 %) пациента). Относительные показания: длительно существующие, постоянно рецидивирующие стриктуры пищевода (8 (10,3 %) больных).

Результаты исследования и обсуждение. С целью определения эффективности методов внутрипросветного воздействия – бужирования и стентирования – проведен сравнительный анализ результатов лечения пациентов с послеожоговыми рубцовыми стриктурами пищевода.

Применение лечебно-профилактического стентирования пищевода позволило избежать наложения гастростомы у всех пациентов основной группы, в то время как среди пациентов, которым проводили бужирование пищевода, частота необходимости формирования гастростом составила 5,1 %. Отсутствие необходимости в гастростомии у пациентов основной группы считали одним из важных показателей эффективности лечебно-профилактического стентирования пищевода.

Проведен сравнительный анализ частоты, интенсивности и длительности болевого синдрома, частоты диспепсического синдрома, а также частоты температурной реакции у пациентов после стентирования и после бужирования пищевода.

Хороший отдаленный результат внутрипросветного лечения послеожоговых рубцовых стриктур пищевода был получен у 94 (54,3 %) больных, удовлетворительный – у 36 (20,8 %) пациентов, неудовлетворительный – у 43 (24,9 %) больных.

В 67 (70,5 %) случаях после стентирования пищевода получили хороший отдаленный результат – они принимали пищу любой консистенции, вели обычный образ жизни. Рецидива дисфагии не отмечали. Хорошие результаты в группе сравнения отмечены у 27 больных (34,6 %).

Статистически значимых различий в удовлетворительном результате лечения больных методом стентирования и бужирования не выявлено.

У 3 (3,9 %) больных группы сравнения с ригидной рубцовой стриктурой пищевода через 20 и 30 лет после ожога уксусной кислотой диагностировали плоскоклеточный рак пищевода. Им выполнены радикальные оперативные вмешательства.

Благодаря использованию современных внутрипросветных методов лечения (стентирования) удалось снизить количество неблагоприятных исходов лечения с 39,7 до 12,6 % ($p< 0,05$).

Интенсивность, длительность болевого синдрома и температурной реакции, у пациентов, которым выполняли лечебно-профилактическое стентирование пищевода, были меньше, чем у больных после манипуляции бужирования пищевода ($p< 0,05$). Частота диспепсического синдрома среди пациентов обеих групп исследования практически не отличалась (p> 0,05). Частота осложнений в виде кровотечения и перфораций полых органов возникала достоверно чаще при использовании в качестве основного метода – бужирования, по сравнению со стентированием ($p< 0,05$). Учитывая количество дилатаций, необходимых для достижения стойкого клинического эффекта, и время, затраченное на лечение осложнений внутрипросветных манипуляций, средний койко-день пребывания больных в стационаре в группе сравнения превышал время пребывания пациентов основной группы (разница статистически значима, ($p< 0,05$).

Результаты хирургического лечения. После внутрипросветного лечения рубцовых стриктур пищевода были оперированы 22 (12,7 %) человека. Данным больным ранее осуществляли бужирование и

стентирование пищевода; по причине возникновения различных осложнений и неэффективности манипуляции им были выполнены оперативные вмешательства.

Изучены раневые послеоперационные осложнения. В послеоперационном периоде было выявлено нагноение послеоперационного рубца у 1 пациента основной группы и у 4 – группы сравнения. Верификацию этого осложнения проводили с помощью ультразвукового исследования. У всех больных послеоперационные раны вскрыты, санированы раствором антисептиков. Заживление проходило путем вторичного натяжения.

Формирование инфильтрата в зоне послеоперационной раны отмечено у 2 пациентов группы сравнения. Инфильтрат возникал через 3–4 суток с момента операции. Пациентам проводили комплексную консервативную терапию, включающую антибиотики и физиотерапию. Воспаление у всех больных удалось полностью купировать.

Умер один пациент группы сравнения, оперированный по поводу малигнизации длительно существующей послеожоговой рубцовой стриктуры пищевода, на фоне несостоятельности эзофагогастроанастомоза, медиастинита. Таким образом, послеоперационная летальность в группе сравнения составила 5 %, общая летальность 1,28 %.

У 22 больных, оперированных по поводу осложнений лечения рубцовых стриктур пищевода, было зарегистрировано 45,5 % раневых послеоперационных осложнений, в том числе: в основной группе пациентов – у 1 больного; в группе сравнения – у 9 пострадавших ($p < 0,05$).

Заключение. Стентирование пищевода позволило увеличить частоту хороших отдаленных результатов лечения рубцовых стриктур на 35,9 % по сравнению с бужированием пищевода, а частоту неудовлетворительных результатов лечения уменьшить на 27,1 % ($p < 0,05$).

Список литературы

1. Management of corrosive injuries of the upper gastrointestinal tract. Our experience in 58 patients / U. Robustelli, R. Bellotti, F. Scardi, M. Fortunato Armellino, A. De Masi, A. L. Forner, E. Riccio, F. Manguso // G. Chir. – 2011. – V. 32, № 4. – P. 88–93.
2. Современная концепция эндоскопического лечения рубцовых стриктур пищевода и пищеводных анастомозов / Э. А. Годжелло, Ю. И. Галлингер, М. В. Хрусталева, Е. В. Евдокимова, Ю. А. Ходаковская // Хирургия. – 2013. – № 2. – С. 97–104.
3. Осложнения стентирования у больных с доброкачественными и злокачественными заболеваниями пищевода / Ф. А. Черноусов, Э. А. Годжелло, М. В. Хрусталева, А. Л. Шестаков // XI съезд хирургов Российской Федерации : материалы съезда. – Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2011. – С. 388–389.
4. Современные технологии в лечении рубцовых стриктур пищевода / З. М. Низамходжаев, Л. П. Струсский, Р. Е. Лигай, Ж. А. Хаджибаев, А. М. Хусанов, Д. С. Абдуллаев // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. – 2012. – Т. 15, № 2. – С. 54–61.
5. Чикинев, Ю. В. Хирургическое лечение доброкачественных и злокачественных заболеваний пищевода / Ю. В. Чикинев, Е. А. Дробязгин, И. В. Беркасова, А. В. Кутепов // Медицина и образование в Сибири. – 2012. – № 5. – С. 25.

ПЛАСТИЧЕСКИЙ БИОМАТЕРИАЛ «КСЕНОПЕРИКАРД» ДЛЯ ЗАМЕЩЕНИЯ ДЕФЕКТОВ СУХОЖИЛИЯ И СВЯЗОК

А. Н. Митрошин, А. К. Абдуллаев, А. С. Кибиткин, И. В. Девин, М. А. Ксенофонтов, Д. А. Космынин

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Введение. Общепризнанным является мнение о том, что наилучшими трансплантатами соответствующих тканей являются ткани взятые из локусов организма реципиента – аутотрансплантаты. При застарелых повреждениях, когда выполнение шва затруднительно, сухожильная пластика остается, порой единственным способом восстановления функции сухожилия. Ограниченность в количестве аутотрансплантатов побуждает к поиску новых материалов с качествами наиболее приближенными к пласцируемым участкам сухожильно- связочного аппарата. [1;2;3].

Перикард животных (телят) успешно применяется в клинической практике с 1960 года. В последнее время ксеноперикард, как биологический материал, находит все более широкое применение в клинических и экспериментальных разработках в кардиохирургии,. Несмотря на впечатляющие успехи экспериментальных и клинических исследований по применению ксеноперикарда как биопротеза, ряд принципиальных вопросов нуждается в дальнейшем изучении. [4].

Целью настоящего исследования являлась оценка возможность применения модифицированного ксеноперикарда для пластики сухожилий и связок человека.

Задачи исследования.

Исследовать механические и биологические и морфологические изменения предлагаемого пластического биоматериал на основе модифицированного ксеноперикарда с для пластики поврежденных сухожилий и связок.

Внедрить в клиническую практику методики хирургических вмешательств, применяемых при лечении повреждений сухожильно- связочного аппарата.

Материалы и методы исследования. В исследованиях использовались ксеноперикардиальные пластины ООО «КАРДИОПЛАНТ» (г.Пенза). Перикард телят. Модифицированный ксеноперикард представляет собой пластины различного, заданного размера и формы, ограниченные только предельными размерами исходного биологического материала. Пластины имеют гладкую (серозную) и ворсинчатую (фиброзную) поверхности. [2;3].

В эксперименте по замещению дефекта ахилова сухожилия выполнено 16 имплантаций у 8-ми кроликов. Выведение животных из опыта на 1,2,3,6 и 12 месяцев. Морфологическое исследование материала, полученного в эксперименте производилось посредством программ «Axiovision» и «ImageTool v.3.0» на микрофотографиях проводили подсчет следующих элементов:

– количество нейтрофильных лейкоцитов; лимфоцитов; фибробластов; фиброцитов; относительную площадь соединительной ткани;

– относительную площадь новообразованных сосудов микроциркуляторного русла.

Были проведены ряд экспериментов по исследованию сравнительной механической прочности на разрыв сухожилия человека и ксеноперикарда. Из образцов сформированы две группы: в первой группе сравнивались механическая прочность на разрыв с сухожилиями мышц сгибателей пальцев кисти, во второй – на прорезывание с шовным материалом – по 10шт.

В отделение биомеханики на базе образовательно – научного института наноструктур и биосистем, Саратовского государственного университет имени Н.Г. Чернышевского, были проведены экспериментальные сравнительные полициклические испытания прочностных характеристик нового биоматериала. Исследовались: предельные прочность и удлинение (растяжимость), модуль упругости, жесткость (модуль Юнга). Все определяемые количественные показатели, а также паспортная часть, собирались в виде базы данных, с использованием прикладных программ. Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета прикладных компьютерных программ BLUEHILL-3 INSTRON.

Таблица 1

Общие сравнительные данные механических свойств образцов секционного материала сухожилий человека и модифицированного ксеноперикарда при одноосном растяжении

Образцы	Деформация при растяжении, %	Модуль Юнга, МПа	Максимальная нагрузка, Н	Напряжение при максимальной нагрузке, Па
Первая серия испытаний (на разрыв)				
Сухожилие	18,06±1,08	21,08±1,51	31,07±3,57	1,87±0,39
Ксеноперикард	24,38±4,91	69,95±5,32	155,33±5,76	9,37±1,02
Достоверность	$p< 0,05$	$p< 0,05$	$p< 0,05$	$p< 0,05$
Вторая серия испытаний (прорезывание)				
Сухожилие	22,40±1,89	4,45±0,55	25,14±3,85	0,57±0,23
Ксеноперикард	29,05±2,84	14,52±1,16	125,69±4,71	2,62±0,35
Достоверность	$p< 0,05$	$p< 0,05$	$p< 0,05$	$p< 0,05$

Образцы ксеноперикарда в 5 раз превосходят показатели по механической прочности образцов сухожилий 31.07 / 155,3 Н; Это явление может быть объяснено различием структуры расположения коллагеновых волокон в сухожилии и ксеноперикарде по таб1. Таким образом, исходя из принципов доказательной медицины, полученные результаты позволяют считать обоснованным возможность использования модифицированного ксеноперикарда для пластики сухожильно- связочного аппарата.

Результаты исследования изучение гистологических срезов препарата выявило следующее.

К концу первого месяца эксперимента в тканевом ложе трансплантата отмечаются выраженные пролиферативные процессы. Биоматериал трансплантата имеет однородную структуру, по наружной поверхности инфильтрирован лимфоцитами и гистиоцитами

Трансплатат окружен выраженным инфильтрационным валом. В составе клеточного инфильтрата выявляются лимфоциты, гистиоциты, плазматические клетки, клетки фибробластического ряда. В зоне непосредственного контакта с биоматериалом превалируют лимфоциты и гистиоциты (тканевые макрофаги), на периферии грануляционного вала пролиферирующие фибробласты и очаги новообразованного коллагена. Встречаются единичные гигантские многоядерные клетки. В реактивной зоне вокруг ксеноперикарда определяются новообразованные тонкостенные кровеносные сосуды. Избирательная периваскулизация позволяет формировать единую трофическую систему с биоматериалом.

Полученные результаты свидетельствует о хорошей биоинтегации ксеноперикарда и возможности его использования в качестве пластического материала при устранении дефектов сухожилий и связок.

В основу клинического анализа хирургического лечения 55 больных с застарелыми повреждениями сухожилий и связок, проходивших лечение в клинике ГБУЗ ПОКБ им Н.Н Бурденко с 2009 по 2014 годы С застарелыми повреждениями ахиллова сухожилия -36 пациентов, с повреждением сухожилия четырехглавой мышцы бедра-3 пациента, с деформаций суставов стоп-2 пациента, с привычным вывихом плеча 5 пациентов, с повреждением сухожилия сгибателя и разгибателя пальца-5 пациентов, с повреждением собственной связки надколенника -1 пациент, с повреждением передней крестообразной и боковых связок -3пациента. Средний возраст пациентов составил 38,6±4.7 лет. Анализ особенностей течения послеоперационного периода в больных показал, что у пациентов, оперированных с использованием ксеноперикарда, длительность болевого синдрома, температурной реакции, и отторжения имплантата, в сроки наблюдения от шести месяцев до двух лет, выявлено не было.

Выводы

1. Разработаный пластический биоматериал на основе ксеноперикарда можно рекомендовать при замещении дефектов сухожильно-связочного аппарата.

2. После имплантации модифицированного ксеноперикарда через два месяца, возникали неспецифические морфологические изменения по типу гранулематозного воспаления. Через 6 месяцев на наружной поверхности трансплантата отмечалось дегенеративные процессы, проявляющиеся в разрушении биоматериала, разволокнений с лимфогистиоцитарной инфильтрацией. В течение года после имплантации происходили постепенное замещение биоматериала новообразованной тканью. К концу первого года отмечалось прорастание соединительной ткани в просвет трансплантата.

3. Предложенный материал продемонстрировал свою состоятельность при замещении дефектов сухожилий и связок. И был использован в лечении свежих и застарелых повреждений ахиллова сухожилия, сухожилия четырехглавой мышцы бедра, коллатеральных связок коленного сустава, передней крестообразной связки, сухожилия сгибателей и разгибателей пальцев кисти.

Список литературы

1. Венедиктов, А. А. Ксеноперикардиальная герниопластика: возможности и перспективы / А. А. Венедиктов, А. Н. Лембас. – М., 2011. – С. 11–15.
2. Восстановительная хирургия повреждений опорно-двигательного аппарата / М. В. Казарезов, А. М. Королева, В. А. Головнев и др. – Новосибирск : НГМА, 2004. – С. 56–63.
3. Демичев, Н. П. Вопросы сухожильной пластики / Н. П. Демичев, Ю. Х. Хайрулин, Э. П. Филимонов // Вестник травматологии и ортопедии. – 2000. – № 4. – С. 20–22.
4. Патент на изобретение № 2433795. Способ оперативного лечения свежего подкожного разрыва ахиллова сухожилия / Г. П. Котельников, И. И. Лосев, А. П. Чернов, Ю. Д. Ким, В. И. Быховцев. – 20.11.11.

НОВЫЙ МАТЕРИАЛ ПАРЫ ТРЕНИЯ ЭНДОПРОТЕЗОВ КРУПНЫХ СУСТАВОВ ЧЕЛОВЕКА

А. Н. Митрошин, А. С. Кибиткин, М. А. Ксенофонтов, Д. А. Космынин, А. К. Абдуллаев

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность. Эндопротезирование приобретает все большую распространенность среди способов лечения заболеваний и повреждений суставов человека. Но, не смотря на все современные материалы и технологии, используемые при изготовлении эндопротезов, проблема асептического расшатывания компонентов до конца не решена. Основными причинами возникновения асептической нестабильности являются несоответствие трибологических и физико-механических свойств материалов узла подвижности искусственного сустав, а так же макрофагальная реакция на продукты износа компонентов пары трения [1, 2].

Основными материалами используемыми в эндопротезировании являются метал, керамика, полиэтилен. Материалы используемые в узлах подвижности в различных комбинациях, но тем не менее до сих пор не удается существенно уменьшит частоту ослежнений связанных с асептическим расшатыванием.

Таким образом, поиск материала для узла подвижности, удовлетворяющего большинству трибологических характеристик естественного сустава является важной задачей современного эндопротезирования.

Цель работы: исследовать предлагаемый материал, его трибологические свойства, разработка оптимальной конструкции узла подвижности и экспериментальное обоснование применения углеродных материалов в узле подвижности эндопротеза тазобедренного сустава.

Материалы и методы. Для экспериментального исследования углеродной пары трения выбран узел подвижности эндопротеза тазобедренного сустава.

Он состоял из следующих компонентов:

– головки из пироуглерода, с армирующей титановой втулкой;

– вкладыша из высокомолекулярного полиэтилена, со вставкой из пироуглерода.

Вкладыш изготовлен по «сэндвич» технологии, основой которого является полиэтилен с интегрированным моноблоком из пироуглерода, с внутренним диаметром от 28 до 40 мм. Использование «сэндвич» технологии позволяет снизить стресс-нагрузки в зоне контакта между пироуглеродом и металлом вертлужного компонента эндопротеза.

Для определения запаса прочности узла подвижности из пироуглерода использовалось математическое моделирование, которое проводилось методом конечных элементов в среде «ANSYS 5.7».

Величина крутящего момента и величина износа зависит от напряжений, возникающих в зоне контакта и размера области контакта. Вероятность разрушения образцов зависит от запаса прочности материалов.

Математическое моделирование проводилось при нагрузке в 2250 Н.

Первые главные напряжения (S_1), характеризовали напряжение растяжения. Максимальное значение напряжения растяжения локализовалось в буртике втулки головки и составляло 85,3 МПа, что в 9-10 раз меньше минимального предела прочности на растяжение сплава титана.

Максимальное значение напряжение сжатия локализовалось во втулке головки и составило 131 МПа что в 6 раз меньше минимального предела прочности на сжатие сплава титана.

В соответствии с ГОСТ Р 52640-2006, проводилось определение долговечности работы узла трения эндопротеза тазобедренного сустава методом оценки крутящего момента.

Устанавливали скорость вращения чаши, равную 0,5 об/с, и при осевой нагрузке в 2250 Н проводили графическую регистрацию крутящего момента на протяжении 600 с, в течение которых чаша совершала 300 полных оборотов. С целью определения потенциала срока службы пары трения, выполнено 6 вышеописанных циклов испытаний. В результате этого испытания образцы сохранили свою целостность. Крутящий момент не превысил 1,5 Нм, на поверхности образцов отсутствовали свободные продукты износа, что полностью соответствует требованиям ГОСТ Р 52640-2006.

Выполнены исследования по определению физико-механических свойств материалов. Для этого была использована специальная установка, удовлетворяющая нормам требований ГОСТа 7038-63 и национальному стандарту РФ ГОСТ 52640-2006, предназначенная для испытания функциональных характеристик узла подвижности. В результате работы, были получены данные о моменте сопротивления движению, модуле упругости, плотности, пределе прочности, коэффициенте Пуассона (табл. 2).

Результаты. По результатам проведенного математического моделирования были получены данные о величине напряжения и запасе прочности пироуглерода. Средняя величина напряжения растяжения составила 40,7 МПа, а напряжения сжатия 79,6 МПа, запас прочности – 5,8 (табл. 1).

Таблица 1

Величина напряжений и запас прочности пироуглерода

Область	Полученная величина напряжения, МПа	Предельная величина напряжения, МПа	Запас прочности
Максимальное напряжение растяжения (первое главное напряжение S_1)	40,7	250	6,1
Максимальное напряжение сжатия (третье главное напряжение S_3)	79,6	430	5,40

В ходе испытаний и последующего вычисления значения крутящего момента в паре трения изготовленного из пироуглерода, составило 1,1 Нм. По требованиям ГОСТа Р 52640-2006. При исследовании скорости износа предложенной пары трения, данных за наличие износа поверхностей не получено.

При сравнении физико-механических свойств материалов составляющих различные пары трения значение модуля упругости и плотности пироуглерода близки к таковым у здоровой костной ткани, чем он выгодно отличается от других использующихся материалов (таб. 2).

Таблица 2

Физико-механические свойства материалов

Материал	Модуль упругости, ГПа	Плотность, кг/м3	Предел прочности, МПа	Коэффициент Пуассона
Титан	110	4,5×103	600	0,32
Керамика	350	3,99×103	500	0,3
Костная ткань	30	2,4×103	100	0,3
Пироуглерод	20-23	(1,8-2,1) ×103	450	0,3

Физико-механические и трибологические характеристики пироуглерода позволяют рекомендовать его в качестве материала используемого в эндопротезировании крупных суставов человека.

Вывод:

Физико-механические и трибологические характеристики материала позволяют рекомендовать его в качестве материала выбора для пар трения эндопротезов крупных суставов человека.

Список литературы

1. Загородний, Н. В. Эндопротезирование тазобедренного сустава основы и практика / Н. В. Загородний. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012.
2. Эндопротезирование при ранениях, повреждениях и заболеваниях тазобедренного сустава / В. К. Николенко, Б. П. Буряченко, Д. В. Давыдов, М. В. Николенко. – М. : Медицина, 2009.

ИМПОРТОЗАМЕЩАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СУСТАВОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Е. А. Назаров, А. В. Селезнев, М. Н. Рябова, А. А. Зубов, И. А. Фокин

Рязанский государственный университет Минздрава России, Рязань, Россия

Актуальность. В настоящее время в лечении дегенеративно-дистрофических заболеванийсуставов (ДДЗС) нижних конечностей основным методом является эндопротезирование, причем в подавляющем большинстве случаев – с использованием импортных изделий. С одной стороны высокий спрос на замену сустава эндопротезом обусловлен возросшими возможностями в оказании такого рода высокотехнологичной медицинской помощи, но с другой стороны – высокой частотой формирования тяжелой патологии из-за отсутствия ранней диагностики, профилактики и лечения [1]. Следует сказать, что замена сустава сопряжена с развитием определенного числа тяжелых осложнений (нестабильность, перипротезная инфекция), которые сами по себе требуют значительного увеличения материальных вложений на ревизионные операции, и в конечном итоге, процесс может завершиться тяжелой инвалидизацией.

В РФ средний возраст оперируемых больных около 50 лет то время как в странах Европы – более 70. Если учесть, что в среднем эндопротез служит 10-11 лет [5], то со временем частота ревизионных операций также растет.

По нашим данным, у 48,6 % пациентов с поражением тазобедренного сустава одновременно диагностируется остеохондроз поясничного отдела позвоночника. Это утяжеляет или, вернее, симулирует проявления суставной патологии, что нередко является неоправданной причиной к хирургическому вмешательству [1].

Цели исследования. Внедрить комплекс мероприятий по ранней диагностике ДДЗС, снизить потребность в эндопротезировании тазобедренного и коленного суставов при сохранении здоровья населения и материальных ресурсов общества путем разработки и применения альтернативных методов диагностики и лечения ДДЗС. В случаях, требующих, тем не менее, замены сустава, использовать отечественные изделия (приоритет по стоимости).

Материалы и методы. В организации раннего выявления дегенеративно-дистрофических заболеванийтазобедренного сустава сотрудниками кафедры травматологии, ортопедии, ВПХ Рязанского медуниверситета было предложено создать научно-практический противоартрозный центр (кабинет), задачами которого, согласно замыслу, должны стать:

1. Разработка и внедрение в практическое здравоохранение новых способов диагностики ранних дорентгенологических стадий дегенеративно-дистрофических заболеваний тазобедренного и коленного суставов (ДДЗТКС).

2. Внедрение новых, органосохраняющих, альтернативных эндопротезированию, способов хирургического лечения ДДЗС.

3. Разработка и внедрение способов консервативного лечения ДДЗС исходя из их патогенеза (раствор нитроглицерина, перфторан).

4. Применение импортозамещающих технологий: совместно с ЗАО «ТРЕК-Э КОМПОЗИТ» (г. Москва) создание и изучение новых покрытийдля эндопротезов тазобедренного и коленного суставов с целью исключения их нестабильности; эндопротезирование больных с поздними стадиями ДДЗТКС этими эндопротезами.

5. Разработка и внедрение диагностических методик функциональной неврологии (прикладной кинезиологии) с целью совершенствования программы консервативного лечения ДДЗС.

6. Диспансерное наблюдение за прооперированными больными, направление их на восстановительное лечение, рациональное трудоустройство.

7. Проведение профосмотров населения, особенно групп «повышенного риска»: перенесших травму сустава, злоупотребляющих алкоголем, работающих в холодных условиях, с повышенным атмосферным давлением (водолазы), длительно и безуспешно получающих лечение по поводу «невритов», «остеохондрозов» и т.д.

8. Обязательный мониторинг абитуриентов военных ВУЗов, призывающихся на службу в ВС и ВМФ РФ, устраивающихся на вредные производства с рентгенографией тазобедренных и коленных суставов (по аналогии с флюорографией органов грудной клетки).

9. Обучение практических врачей новым способам диагностики и леченияранних,включая дорентгенологическую, стадий ДДЗТКС.

Штат центра предлагается сформировать со следующими примерными нормативами (первоначально из сотрудников кафедры):

1. Научный руководитель (д.м.н.) – 1 ставка.

2. Врач ортопед-травматолог (к.м.н.) – 2 ставки.

3. Врач функциональной диагностики (к.м.н.) – 2 ставки.
4. Патоморфолог(д.м.н.) – 0,5 ставки.
5. Медицинская сестра – 4 ставки.
6. Младший медицинский персонал – 1,5 ставки.

В качестве специального оснащения было предложено:

1. Тепловизор PERGAMED (производство РФ) или SAT-S-280 (384x288T)(без использования азота).
2. Система для диагностики функциональных способностей опорно-двигательного аппаратаKistler.
3. Биомеханическая дорожка.
4. Иглы (многоразовые) для трепанобиопсии из кости PARAGON или «Ямшиди» код BBL.
5. Капилляроскоп цифровой оптический.
6. Флоуметр доплеровский лазерный Periflux System 5000 (производство Швеция).
7. Гониометр электронный (лазерный).
8. Денситометр EXCELL XR-86.
9. Пульсоксиметр электронный МД 300М, МД 300В, NONIN 9847 (исходя из наличия).
10. Негатоскоп.
11. Кушетка.
12. Сантиметровая лента.
13. Спирометр.
14. Ростомер.
15. Персональный компьютер с МФУ

Результаты и их обсуждение. Приведенная информация в последние годы неоднократно рассматривалась на всероссийских и международных конференциях, а также Хюбилейном Всероссийском съезде травматологов-ортопедов России в г. Москве в 2014 году.

На основании приказа МЗ РФ № 140п.1.1 от 20.04.1999 г. и решения ХСъезда травматологов-ортопедов России одобрено: «…в целях профилактики, ранней диагностики и проведения эффективного органосохраняющего лечения ходатайствовать перед Минздравом России о создании в регионах противоартрозных диспансеров. В качестве территории для реализации пробного проекта предлагается Рязанская область».

Проведенные нами исследования уже показали эффективность:

- ранней диагностики ДДЗС, позволяющей своевременно применить комплекс лечебно-профилактических мероприятий (Назаров Е.А.и др.,2012);
- операции реваскуляризации шейки и головки бедренной кости на начальных стадиях патологии тазобедренного сустава по сравнению с эндопротезированием (дешевле в 6 раз, при этом наступает выздоровление)[4];
- применения нитроглицерина – продление ремиссии до 3 лет (Зубов А.А., 2000);
- межвертельной остеотомии [3];
- отечественных эндопротезов (сроки наблюдения свыше 10 лет)[2];
- применения туннелизации костей, образующих коленный и голеностопный суставы (Селезнев А.В., 1999), внутрикостной лазеротерапии, высокой остеотомии большеберцовой кости (Зыкин А.А., 2014), артромедуллярного шунтирования (Пат.2329775 РФ, МПК A61B17/56/Булгаков В.Г., Гаврюшенко Н.С.,2006) .

Заключение. Открытие региональных противоартрозных центров (кабинетов) позволит улучшить раннюю диагностику, профилактику и лечение ДДЗС нижних конечностей, уменьшить потребность в эндопротезировании суставов, снизить процент инвалидизации, повысить эффективность проводимого лечения, сохранить материально-технические ресурсы общества.

Список литературы

1. Назаров, Е. А. Дегенеративно-дистрофические заболевания тазобедренного сустава (клинико-экспериментальное исследование) / Е. А. Назаров. – Рязань, 2013. – 253 с.
2. Назаров, Е. А. К вопросу об эндопротезировании тазобедренного сустава некоторыми отечественными имплантатами / Е. А. Назаров, М. Н. Рябова, А. В. Селезнев // Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. – 2010. – № 3. – С. 12–18.
3. Течение дегенеративно-дистрофических заболеваний тазобедренного сустава в отдаленные сроки после реконструктивно-восстановительных операций / М. В. Паршиков и др. // Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. – 2007. – № 4. – С. 30–38.
4. Клинико-рентгенологическая и морфологическая оценка отдаленных результатов операции реваскуляризации шейки и головки бедренной кости при дегенеративно-дистрофических заболеваниях тазобедренного сустава у взрослых / Е. А. Назаров, В. Г. Папков, А. В. Левитин, Р. Ф. Мусаева // Российский медико-биологический вестник. – 2012. – № 3. – С. 128–134.
5. Берглезов, М. А. Асептическое расшатывание эндопротеза тазобедренного сустава: механизмы остеолизиса и потенциальная терапия / М. А. Берглезов, Т. М. Андреева // Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. – 2010. – № 3. – С. 82–83.

ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ УСТРОЙСТВА ДЛЯ МОНИТОРИНГА БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ В СТАЦИОНАРАХ Г. ПЕНЗЫ

А. В. Нестеров, А. Н. Митрошин, Д. В. Мясников, В. Ю. Гудошников

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко, Пенза, Россия

Областной онкологический диспансер, Пенза, Россия

Актуальность. Актуальными в современной абдоминальной хирургии являются методы объективной внутрибрюшной оценки течения раннего послеоперационного периода. К существующим методам диагностики относят сонографические и рентгенологические исследования. Однако данные методы имеют ряд ограничений.

В настоящее время известны несколько способов прямой визуальной оценки зоны хирургического вмешательства. Самым радикальным из них является релапаротомия – повторная хирургическая широкая операция, выполняемая при уже развившихся внутрибрюшных осложнениях. [1] По степени травматичности она сопоставима или превосходит первичную операцию. Более щадящий способ – контрольно-динамическая лапароскопия, осуществляемая через порт, установленный в зоне, максимально удаленной от зоны хирургического вмешательства, позволяющая не только диагностировать патологический процесс, но и выполнить лечебные мероприятия [2,3]. Для выполнения лапароскопии используют металлические порты,которые вводят в брюшную полость пациента лишь на время диагностической процедуры и не оставляют в тканях пациента в послеоперационном периоде. Это обусловлено двумя аспектами. Во-первых, ригидная металлическая трубка оказывает давление на ткани, приводитк нарушению их трофики и опасна возможным развитием осложненийсо стороны кишечника. Во-вторых, количество дорогих многоразовыхтроакаров в ЛПУ ограничено, и они постоянно бывают задействованыпри выполнении операций.В литературе нами не были обнаружены сообщения о возможностиприменения одноразовых портов, сделанных из материалов, используемых в производстве современных дренажных трубок. Многолетнийопыт применения дренажей подтвердил длительное безопасное нахождение их в брюшной полости.

Совместно с сотрудниками «Закрытого акционерного общества научно-производственного предприятия «МедИнж» была разработана конструкция устройства,позволяющего решить проблему верификации диагноза в хирургии и динамической лапароскопии в сочетании с возможностью выполнения лечебных мероприятий при экстренной абдоминальной патологии (Патент № 2542370 «Устройство для мониторинга брюшной полости»). На ЗАО НПП «МедИнж» было изготовлено 20 опытных образцов из силиконовой медицинской резины.

Целью исследования явилось изучение эффективности применения одноразового устройства для мониторинга брюшной полости (УМ-1) для диагностики острого панкреатита и его внутрибрюшных осложнений, а также ранних внутрибрюшных осложнений при радикальных операциях при колоректальном раке.

Материалы и методы. Исследования выполнены на базах хирургического отделения №2 ГБУЗ «Пензенская клиническая областная больница им. Н.Н. Бурденко» (ПОКБ им. Н.Н. Бурденко) и хирургического отделения №2 ГБУЗ «Областной онкологический диспансер» г. Пензы (ООД).

Устройство для динамического мониторинга органов брюшной полости (УМ-1) представляет из себя одноразовый хирургический инструментам и может быть использовано как троакар. Устройство состоит из набора деталей (порт, стилет, тройник, уплотняющие крышки), которые в определенных сочетаниях позволяют выполнять различные виды манипуляций мониторинга и лечения патологического процесса в брюшной полости через предлагаемое устройство без повторного лапароцентеза.

Устройство находится в стерильной и герметичной упаковке. На упаковке представлена полная информация по данному экземпляру УМ – 1 (рис. 1).

Рис. 1 Внешний вид УМ-1 в заводской упаковке и в сборе

Установка УМ-1 возможна как перед выполнением телелапароскопии, так и после проведения основного этапа лапаротомной операции.Устройство для динамического мониторинга органов брюшной

полости, устанавливается типично, как и порты для лапароскопических операций, фиксируется к брюшной стенке лигатурами. В порт устанавливается заглушка, для гермитизации брюшной полости. Возможно длительное пребывание порта в брюшной полости без риска развития пролежней органов, так как он выполнен из эластичного полимерного материала. При не информативности клинической картины, ранее выполненных лабораторных и инструментальных исследований, то есть оценка данной ситуации как подозрение на возникновение внутрибрюшных послеоперационных осложнений, выполняется мониторинг патологического процесса брюшной полости(диагностическая или лечебная лапароскопия) без повторного лапароцентеза, с помощью раннее установленного устройства для динамического мониторинга органов брюшной полости и лапароскопа. Порт обрабатывается дважды спиртом и йодопироном как и брюшная стенка, устанавливается тройник с боковым отводом для подачи углекислого газа с целью создания пневмопритонеума. На тройник устанавливается уплотнительное кольцо, вводится лапароскоп, выполняется ревизия брюшной полости, при необходимости под контролем лапароскопа вводятся дополнительные порты для манипуляций в брюшной полости, будь то диагностическая или лечебная лапароскопия.

Рис. 2. Выполнение динамической лапароскопии через порт УМ-1

При установке УМ-1 после лапаротомной операции разрез делают в зоне, обеспечивающей не только визуализацию брюшной полости, но и хороший отток из брюшной полости экссудата.

Результаты и их обсуждения. В отделении абдоминальной хирургии ПОКБ им. Н.Н. Бурденко, устройство УМ-1 применялся с целью диагностики острого панкреатита и с целью санации и дренирования брюшной полости по поводу ферментативного распространенного перитонита у 9 пациентов. После дренирования у трех пациентов отмечен регресс болевого синдрома и выздоровление. Повторная релапароскопия через сутки была выполнена шести пациентам. В пяти наблюдениях повторных вмешательств не потребовалось.У одного пациента, при первичной телелапароскопии у которого были выявлены признаки инфицированного распространенного перитонита, при ретелелапаросокопии не была достигнута санация брюшной полости, что потребовало конверсии на лапаротомный доступ. Болной перенес еще три программированный релапаротомии и был выписан с выздоровлением. В группе пациентов, которым было установлено УМ-1, летальных исходов не было.

ВООД г. Пензы в хирургическом отделении №2 УМ-1 было установленосеми пациентам с высоким риском развития послеоперационных внутрибрюшных осложнений при радикальном лечении колоректального рака. Шести пациентам была выполнена аппаратная передняя резекция прямой кишки, одной пациентке – лапароскопическая резекция ректосигмоидного отдела. Лишь у одного пациента в раннем послеоперационном периоде возникли клинические показания к выполнению телелапароскопии, при которой были исключены внутрибрюшные осложнения. Все 7 пациентов были выписаны с выздоровлением.

Клинические испытания показали, что методика применения УМ-1 существенно не отличается от применения многоразового лапароскопического троакара, но позволяет осуществлять дренирование брюшной полости, повторные лапароскопические исследования через порт УМ-1 и методику «шарящего катетера». Максимальный срок пребывания порта УМ-1 в брюшной полости – восемь суток. После восьми суток пребывания в брюшной полости порт УМ-1 не вызвал каких-либо негативных реакций со стороны тканей переднейбрюшной стенки и не подвергся каким-либо деформациям Применение УМ-1 эффективно как при санации и дренировании брюшной полости, так и для ранней диагностики внутрибрюшных осложнений. Применение его экономически выгодно.

Выводы

1. Устройство для динамического мониторинга органов брюшной полости позволяетвыполнять мониторинг и различные виды манипуляций для лечения патологического процесса в брюшной полости.

2. Высокий риск возникновения внутрибрюшных осложнений является показанием для интраоперационной установки УМ-1, что обеспечит не только дренирование брюшной полости, но и при наличии клинических показаний – щадящий мониторинг брюшной полости. УМ-1 позволит на ранних сроках диагностировать внутрибрюшные послеоперационные осложнения и своевременно провести адекватное лечение.

3. Динамическаятелелапароскопия может использоваться в качестве альтернативы релапаротомии.

Список литературы

1. Григорьев, С. Г. Релапаротомия / С. Г. Григорьев, В. А. Петров, Т. С. Григорьева // Вопросы терминологии. Хирургия. – 2003. – № 6. – С. 60–63.
2. Релапароскопия в лечении послеоперационных осложнений / А. В. Федоров, А. П. Чадаев, А. В. Сажин и др. // Хирургия. – 2005. – № 8. – С. 80–85.
3. Лапароскопическое дренирование брюшной полости при стерильном деструктивном панкреатите / Н. А. Кузнецов, Г. В. Родоман, Т. И. Шалаева, О. И. Трефилова, Н. А. Сосикова // Хирургия. – 2009. – № 8. – С. 29–33.

ФУМАРАТ НАТРИЯ В ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ЛЕГОЧНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ

Д. С. Новиков, В. Э. Федоров, Б. С. Харитонов

Саратовская областная клиническая больница», Саратов, Россия

Саратовский государственный медицинский университет им. В. И. Разумовского, Саратов, Россия

Актуальность. Одна из основных проблем торакальной хирургии – массивные легочные кровотечения, встречающиеся у 4,8 % – 14 % больных с заболеваниями легких. Основной операцией при легочном кровотечении является резекция легкого с удалением его пораженной части и источника кровотечения. При выполнении операции на высоте кровотечения летальность достигает 35 %. У большинства пациентов с легочным кровотечением имеются диффузное двухстороннее поражение легких, легочно-сердечная недостаточность, легочная гипертензия, легочное сердце, что создает значительный риск оперативного вмешательства, а у многих пациентов делает его невозможным. При этом консервативные мероприятия приводят к летальному исходу у 75 % больных с массивными кровотечениями (Каримов Ш.И. с соавт., 2000).

Основой профилактики легочных кровотечений является своевременное и эффективное лечение заболеваний легких. В случае необходимости хирургического лечения заболеваний легких у больных с кровотечением в анамнезе, оперативное вмешательство целесообразно проводить в плановом порядке, что снижает послеоперационную летальность до 10-15 % (Перельман М.И., 2006). Таким образом, улучшение эффективности лечебных мероприятий у больных с угрозой массивного легочного кровотечения приведет к снижению числа высокотравматичных экстренных операций, увеличению числа больных, оперированных в плановом порядке и снижению как общей, так и послеоперационной летальности.

В генезе легочного кровотечения лежат такие факторы, как аррозия венозного либо артериального сосуда патологическим процессом (Чернеховская Н.Е. с соавт., 2011). Также большое значение в развитии кровоточивости имеют нарушения в системе свертывания крови у торакальных больных, с течением времени и усилением кровопотери приводящих к развитию ДВС-синдрома (Новиков Д.С. с соавт., 2013).

Цель исследования. Изучить влияние в комплексе лечебных мероприятий у торакальных больных лекарственных препаратов, препятствующих развитию коагулопатии потребления и ДВС-синдрома, который способствует массивной кровопотере.

К таким препаратам относится фумарат натрия, относящийся к группе эндотелиопротекторов. Солевой инфузионный раствор, основным фармакологически активным компонентом которого является натрия фумарат – антигипоксант, активирует адаптацию клетки к недостатку кислорода. Его действие обусловлено участием в реакциях обратимого окисления и восстановления в цикле Кребса. В процессе этих реакций происходит синтез АТФ в количестве, достаточном для поддержания функций клеток организма при гипоксии. При метаболическом ацидозе проявляет ощелачивающий эффект, его осмолярность составляет 400-410 мОсм/л, при гиповолемических состояниях быстро восполняет ОЦК, предотвращает дегидратацию тканей. Уменьшает вязкость крови и улучшает ее реологические свойства, повышает диурез, способствует активации дезинтоксикационных процессов; снижает концентрацию в крови промежуточных и конечных продуктов перекисного окисления липидов (антиоксидантные свойства). Мафусол применяется при лечении различных критических состояний (Селиванов Е.А. с соавт., 2012), в том числе, и при угрозе развития ДВС-синдрома (Софронов Г.А. с соавт., 2011).

В наших исследованиях (Новиков С.Д. с соавт., 2013) было установлено, что состояние системы гемостаза у больных с деструктивными процессами в легком характеризуется как латентный ДВС-синдром. В связи с этим мы ожидали улучшения результатов лечения торакальных больных после применения фумарата натрия.

Сведений о применении фумарата натрия для профилактики легочного кровотечения в доступной литературе мы не встретили.

С 2005 г. в комплекс средств лечения торакальных больных нами был включен препарат «Мафусол». Он применялся в виде внутривенных инфузий в дозировке 1000 – 1500 мл.в сутки.

Материалы и методы. Исследовано состояние гемостаза у больных с легочным кровотечением при лечении с использованием мафусола (табл. 1).

Таблица 1

Изменение показателей гемостаза под влиянием препарата «Мафусол».

		Малое легочное кровотечение	
	Группа контроля (без кровотечения) n = 324	Группа сравнения n = 124	Группа изучения (после применения мафусола) n = 117
1	2	3	4
Тромбоциты, 10^{-9}/л p	328±30	298±34 >0,05	310±36 >0,05

Окончание табл. 1

1	2	3	4
АЧТВ, сек. p	26±2,7	24±4,6 <0,05	27±4,0 <0,05
ПВ p	18±1,9	18±2,0 >0,05	19±1,8 >0,05
ТВ p	19±1,5	20±1,4 >0,05	20±1,9 >0,05
Фибриноген p	3,9±0,9	5,7±0,4 <0,05	4,3±0,3 <0,05
РФМК p	2,2±0,7	4±1,0 <0,05	3,0±0,2 <0,05

Результаты и их обсуждение. Состояние гемостаза у больных с малым кровотечением по сравнению с больными группы контроля можно охарактеризовать как гиперкоагуляцию с элементами гиперфибриногенемии и усиления фибринолиза. Об этом свидетельствуют уменьшение АЧТВ, увеличение содержания фибриногена и нарастание РФМК. ПВ и ТВ не менялись. Эти изменения расценены как латентный ДВС.

После применения комплексной терапии с включением мафусола показатели гемостаза изменились. Увеличивалось АЧТВ, приближаясь к исходным показателям. Снижалось количество фибриногена и РФМК. ПВ и ТВ не менялись. Учитывая полученные данные, можно сделать предположение о ликвидации ДВС- I под влиянием мафусола.

При дальнейшем анализе было установлено следующее (табл. 2).

Таблица 2

Эффективность лечебных мероприятий у больных с малым кровотечением при использовании мафусола

	Группа сравнения (n = 124)	Группа изучения (n = 117)
Кровотечение: -остановлено -продолжается	 77 (62,5 %) 47 (37,5 %)	 96 (81,4 %) 21 (18,6 %)
Бронхоскопия	47 (37,5 %)	21 (18,6 %)
Рецидив кровотечения	31 (25,0 %)	8 (6,8 %)
Операция: -экстренная -отсроченная -плановая	 0 10 (8,1 %) 22 (17,7 %)	 0 0 38 (32,4 %)
Летальность	2 (8,3 %)	1 (3,7 %)

В группе больных, не получавших мафусол (больные, лечившиеся в 2003-2009 гг.)малое кровотечение остановилось у 77 (62,5 %) больных. В группе исследования эффективность лечения была выше – малое кровотечение остановилось у 96(82,1 %) больных. Лечебная бронхоскопия применена у 47 (37,5 %) больных группы сравнения и у 21 (18,6 %) больных группы исследования (практически вдвое реже). Экстренные вмешательства в обеих группах не проводились.

Рецидив кровотечения наблюдался у 31 (25,0 %) в группе сравнения и 8 (6,8 %) больных группы исследования.

По поводу продолжающегося кровотечения произведена отсроченная операция 10 пациентам (8,1 %) группы сравнения. В группе исследования таких больных не было.

Количество плановых вмешательств в группе сравнения было 22 (17,7 %), в группе исследования – почти в 2 раза больше – 38 (32,4 %).При кровотечении летальность снизилась с 8,3 % до 3,7 %.

Выводы

1. При легочном кровотечении происходит активация тромбоцитарного и коагуляционного гемостаза, появляются маркеры развития ДВС-синдрома.
2. Под влиянием инфузий мафусола маркеры ДВС исчезают.
3. Применение мафусола снижает число рецидивов кровотечения с 25 % до 6,8 %, увеличивает число плановых вмешательств с 17,7 до 32,4 % и снижает послеоперационную летальность с 8,3 до 3,7 %.

Список литературы

1. Каримов, Ш. И. Пути снижения летальности при легочных кровотечениях / Ш. И. Каримов, Н. Ф. Кротов, С. П. Боровский // Грудная и серд.-сосуд. хир. – 2000. – № 3. – С. 53–57.
2. Новиков, Д. С. Нарушения гемостаза у больных с кровохарканьем и легочным кровотечением, диагностированным при фибробронхоскопии / Д. С. Новиков, В. Э. Федоров, Б. С. Харитонов // Медицинский альманах. – 2013. – № 5 (29). – Сентябрь. – С. 152–155.

3. Перельман, М. И. Легочное кровотечение / М. И. Перельман // Consilium Medicum. – 2006. – Т. 8, № 3. – С. 91.
4. Софронов, Г. А. Использование антигипоксантных инфузионных растворов в хирургии / Г. А. Софронов, Е. А. Селиванов, М. Д. Ханевич // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н. И. Пирогова. – 2011. – Т. 6, № 1. – С. 87–91.
5. Чернеховская, И. Ю. Легочные кровотечения / И. Ю. Чернеховская, В. Г. Коржева, А. В. Андреев. – М. : Мед-пресс-информ, 2011. – 128 с.

МЕСТО ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ТРАНСАБДОМИНАЛЬНОЙ ПРЕПЕРИТОНЕАЛЬНОЙ ГЕРНИОПЛАСТИКИ В ХИРУРГИИ ПАХОВЫХ ГРЫЖ

А. В. Панюшкин, В. А. Трухалев, Е. В. Сафронова, А. В. Власов, В. И. Спиридонов, Д. Л. Колесников, Е. С. Дунаева, М. В. Кукош

Нижегородский государственный университет Минздрава России, Нижний Новгород, Россия
Городская клиническая больница № 7 им. Е. Л. Березова, Нижний Новгород, Россия

В работе представлен опыт применения лапароскопической трансперитонеальной предбрюшинной герниопластики (TAPP) у 98 пациентов с диагнозом паховая грыжа за период 2012-2015 гг. Проведена оценка результатов использования и определение места лапароскопической герниопластики в лечении паховых грыж.

Цель: оценка результатов использования и определение места лапароскопической трансабдоминальной предбрюшинной герниопластики в лечении паховых грыж.

Материалы и методы. Трансабдоминальная предбрюшинная лапароскопическая герниопластика (TAPP) использована за период 2012-2015 гг. у 98 больных. Гендерная структура: мужчин 88(89,8 %), женщин –10(10,2 %). Средний возраст пациентов составил 39,77±11,78 лет. Первичная односторонняя грыжа наблюдалась в 73(83,90 %) случаях, рецидивная паховая грыжа наблюдалась в 5 (5,75 %) случаях, двухсторонняя в 8(9, 20 %), случаях, у 1(1, 15 %) больного отмечена первичная грыжа ассоциированная с рецидивной контралатеральной грыжей. Операционное вмешательство выполнялись под общей анестезией в положении Тренделенбурга. На этапе освоения техники TAPP пациентам устанавливался мочевой катетер. Троакары устанавливались в типичных точках: в параумбиликальной области, куда вводился лапароскоп и два рабочих инструмента вводились вправой и левой боковой областях по краю прямой мышцы живота. Выполнялись этапы лапароскопической трансперитонеальной предбрюшинной герниопластики – вскрытие брюшины, выделение грыжевого мешка, идентификация куперовой связки, мышечных и апоневротических структур передней брюшной стенки, париетализация элементов семенного канатика. Полипропиленовый сетчатый протез размером 10х15 см устанавливали предбрюшинно без выкраивания окна для элементов семенного канатика. Фиксация сетчатого эндопротеза с помощью спирального герниостеплера с титановыми скобками в количестве 3шт. проводилась у 60(61,22 %) пациентов, у 18(18,36 %) пациентов с использованием двух «воздушных швов» по верхнему краю сетчатого протеза. У 20(20,4 %) пациентов сетку не фиксировали. Целостность брюшины восстанавливали непрерывным интракорпоральным двухрядным швом атравматической рассасывающейся монофиламентной нитью. В 5 случаях выполнялись симультанные операции: в 4 случаях – лапароскопическая холецистэктомия, в 1 – видеолапароскопическое клипирование вен семенного канатика. Критерием оценки результатов оперативного вмешательства являлись частота и структура наблюдаемых осложнений и степень выраженности болевого синдрома.

Результаты. Медиана периода наблюдения составила 24 месяца (диапазон 3-48 месецев). Средняя продолжительность операции составила 73,17 ± 22,18 минут (диапазон 45-180 минут). Интраоперационно были отмечены кровотечения из нижних надчревных сосудов и предпузырного клетчаточного пространства в 3 случаях, все они были устранены из лапароскопического доступа. Средний срок госпитализации составил 4.15±0,99 койко-дня. Период временной нетрудоспособности в среднем не превышал 10 дней. Средний уровень болевого синдрома (оценивали по цифровой рейтинговой болевой шкале NRS 11 от 0 до 10) составил 3,12±1,03 в 1-й день после операции, с его регрессом до 1,31±0.89 на 7-й послеоперационный день. Альгофункциональный индекс PDI в сроке 3 мес. после операции составил 1,72±2,095. Из послеоперационных осложнений были отмечены 3 случая образования сером в предбрюшинном пространстве в ложе бывшего грыжевого мешка. Во всех случаях удалось устранить развившиеся осложнение при помощи чрескожной пункции подУЗ контролем. Транзиторная дизурия наблюдалась у 3-х больных в связи с вынужденной интраоперационной катетеризацией мочевого пузыря. Персистирующая невралгия полово-бедренного нерва была отмечена в послеоперационном периоде у 1-го пациента. Отмеченные осложнения не потребовали оперативной коррекции. Рецидив возник у одного пациента в сроке 6 мес. после первичной операции, был устранен лапароскопически. Возникновение рецидива было обусловлено недостаточными размерами установленного сетчатого протеза и отмечено на этапе освоения техники данного оперативного вмешательства.

Выводы

1. Лапароскопическая герниопластика является технически сложным оперативным вмешательством и требует длительного периода обучения. Тем не менее, при наличии достаточного опыта, данная операция может представлять весомую альтернативу традиционным методам герниопластики.
2. Достоинством этого метода следует отнести минимальный болевой синдром, возможность ранней активизации пациента, короткий период нетрудоспособности, лучший косметический результат и низкую частоту раневых осложнений, возможность осуществления симультанных операций.
3. Основным недостатком эндовидеохирургической герниопластики является потребность в проведении интубационного наркоза, что требует проведения более тщательного отбора пациентов на операцию.

ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХИ

А. А. Петрунин, А. В. Климашевич, А. П. Демчук, В. М. Угаров

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко, Пенза, Россия

Актуальность проблемы. Проблема диагностики и лечения синдрома желтухи является актуальной в современной медицине и требует тесного взаимодействия врачей многих специальностей – инфекционистов, гастроэнтерологов, лаборантов, функциональных диагностов, эндоскопистов [4]. Синдром механической желтухи характеризуется наличием билиарной гипертензии с нарушением оттока желчи в двенадцатиперстную кишку, холангиоэктазией. Механическая желтуха возникает как осложнение патологии билиопанкреатодуоденальной зоны различной этиологии: ЖКБ и холедохолитиаза, стеноза и стриктуры внепеченочных желчных протоков и большого дуоденального сосочка, хронического панкреатита, новообразований желчных протоков, поджелудочной железы[1,2]. В настоящее время общепринятой является двухэтапная тактика лечения больных с желтухой [1,2,3,5].

Цель исследования – улучшить результаты лечения больных с синдромом механической желтухи путем оптимизации хирургической тактики.

Материалы и методы. Хирургическое отделение №1 ГБУЗ ПОКБ им. Н.Н.Бурденко является отделением, где с 2010 года в основном сосредоточены пациенты с синдромом механической желтухи. За это время пролечено 165 больных. Распределение больных по полу и возрасту представлено в табл. 1.

Таблица 1

Распределение больных по полу и возрасту (ВОЗ 2000)

Возрастная группа	Возраст больных	Мужчины	Женщины	Всего	
				Абс.	%
Молодые	18-29	4	8	12	7,3
Младший средний возраст	30-44	2	21	23	13,9
Старший средний возраст	45-59	7	37	44	26,7
Пожилые	60-74	20	27	47	28,5
Преклонный возраст	Старше 75	11	28	39	23,6
Итого		46	121	165	100

У 112 (67,9 %) обследованных больных выявлены сопутствующие заболевания – преобладали заболевания сердечно-сосудистой системы, сахарный диабет, болезни органов дыхания.

В процессе изучения проблемы, накопления опыта, выработан определенный алгоритм диагностики лечения данных пациентов.

Прежде всего, всем пациентам проводили комплекс диагностических исследований, включающий в себя клинико-лабораторные и инструментальные методы «от простого к сложному». Определяющую роль в диагностике играет ЯМРТ гепатобилиарной зоны, которая, по данным литературы (и по нашему опыту) в 96 – 98 % случаев позволяет диагностировать патологию внепеченочных желчных путей. В связи с малоинвазивностью, высокой информативностью, ЯМРТ практически полностью вытеснила РПХГ как диагностический метод исследования.

По результатам обследования, ежегодно, у 4-5 пациентов выявляли желтухи не хирургического генеза (хронические вирусные, токсические гепатиты). Такие пациенты после исключения хирургической патологии переводились в профильные отделения.

Всем пациентам параллельно с диагностическим поиском проводили консервативную терапию, которая включала в себя инфузионную, дезинтоксикационную, спазмолитическую терапию, анальгетики, антибиотики по показаниям, коррекцию сопутствующей патологии. Длительность консервативной терапии зависела от ее эффективности, выраженности желтухи. Второй фактор являлся определяющим в сроках проведения консервативной терапии – чем выше показатели билирубина, степень интоксикации, тем быстрее выставлялись показания к декомпрессии желчных протоков.

Результаты и обсуждение. Все пациенты с синдромом механической желтухи были разделены на две большие группы: больные с ЖКБ, холедохолитиазом и больные со стриктурами внепеченочных желчных протоков (рис. 1).

Причиной нарушения пассажа желчи у пациентов второй группы чаще всего является онкопатология гепатобилиарной зоны, головки поджелудочной железы. Разделение на группы обусловлено различными тактическими подходами к лечению больных.

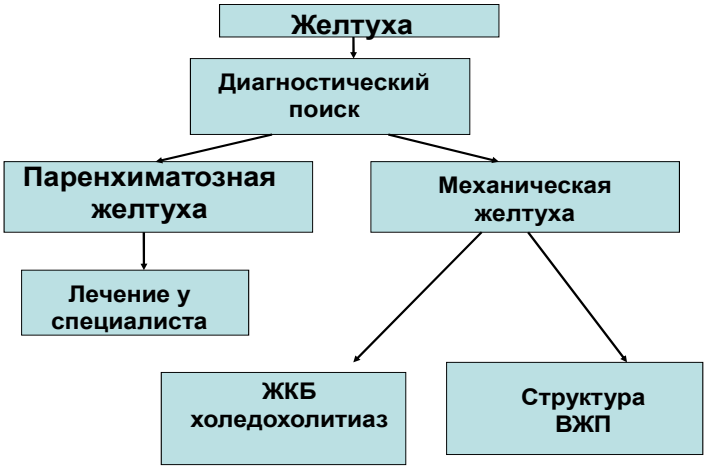


Рис. 1. Схема распределения больных с механической желтухой

В случае положительной динамики от проводимой терапии, на фоне механической желтухи, обусловленной желчнокаменной болезнью, ситуацию переводили в плановую (рис. 2).

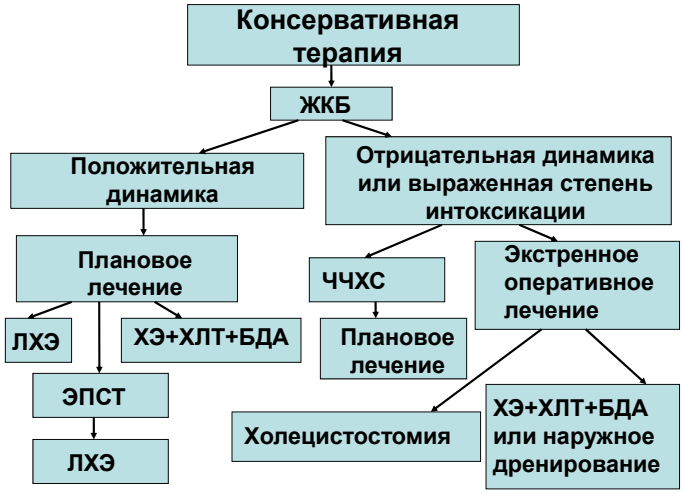


Рис. 2. Алгоритм лечения больных с желтухой, обусловленной холедохолитиазом

При нормализации биохимических показателей крови, клинических проявлений, пациентов выписывали из стационара с последующей запланированной госпитализацией через 1-2 месяца для выполнения планового оперативного пособия.

Здесь выделяли три группы больных. При отсутствии холедохолитиаза выполняли лапароскопическую холецистэктомию (ЛХЭ). При наличии конкрементов в холедохе диаметром до 1 см. и протяженностью стриктуры до 15 мм (так называемый «низкий блок») – предпринималась попытка эндоскопической папиллосфинктеротомии (ЭПСТ) с последующей ЛХЭ. При невозможности выполнения ЭПСТ или неудачной попытки ЭПСТ – открытая холецистэктомия, холедохолитотомия, наложение билиодигестивного анастамоза (чаще всего холедоходуодено анастомоз). Наложение анастамоза сочетали с наружным дренированием протоков – т.е. применяли двойное дренирование.

При отрицательной динамике, на фоне консервативной терапии, а также выраженной степени интоксикации (высокая билирубинемия) необходима более активная тактика: использование чрезкожной чрезпеченочной холангиостомии под контролем УЗИ (ЧЧХС). Другой способ декомпрессии – экстренное оперативное лечение, подразумевающее декомпрессию желчных протоков: холецистостомия, холедохостомия открытым способом, либо билиодигестивный анастамоз и наружное дренирование.

Возникает закономерный вопрос, какой показатель билирубинемии следует считать показанием к тому или иному виду декомпрессии? Пороговым показателем, мы считаем 100 ммоль/литр. Но подход здесь, все же, строго индивидуален. Чем выше уровень билирубина (а следовательно и степень интоксикации), чем тяжелее состояние больного (в том числе и по сопутствующей патологии), тем больше и выше риск оперативного вмешательства. Таким образом, чем тяжелее состояние пациента, тем раньше возникают показания к миниинвазивному способу лечения – к ЧЧХС под контролем УЗИ.

Пациентам второй группы (опухолевая стриктура ВЖП) консервативная терапия бывает, как правило, неэффективной, либо приносит временный положительный эффект.

После проведения обследования, в течение суток после установки диагноза, выполняли чрезкожную чрезпеченочную холангиостомию, тем самым достигали декомпрессии желчных протоков, и переводили ситуацию в плановую (рис. 3).

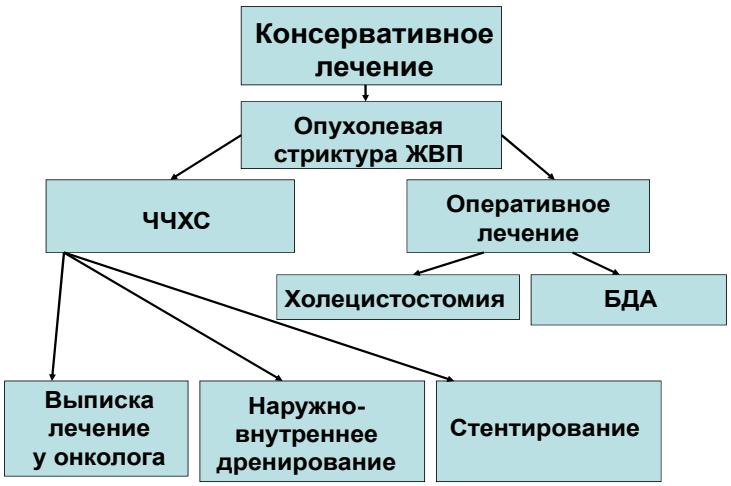


Рис. 3. Алгоритм лечения больных с опухолевой желтухой

В дальнейшем пациентов выписывали из стационара под наблюдение и лечение у онколога.

При невозможности выполнения радикальной операции ряду больных выполняли такие миниинвазивные способы лечения, как наружно-внутреннее дренирование, либо стентирование протоков. В случае отказа от миниинвазивных технологий, отсутствия материальных ресурсов, высоком риске осложнений, больным производили оперативное лечение «открытым способом» – холецистостомия, либо наложение обходного билиодигестивного анастамоза.

Осложнениями ЧЧХС являются кровотечения в брюшную полость, гемобилия, миграция дренажа, желчеистечение.

Имели свои осложнения и ЭПСТ, открытые оперативные вмешательства. Это тяжелые панкреатиты, панкреонекрозы, несостоятельность анастамозов, повреждение ВЖП и т.д. К сожалению, каждый хирург, длительно занимающийся данной проблемой, сталкивался с подобными осложнениями. Их диагностика, профилактика, лечение – тема отдельного изучения.

Всего из 165 пациентов, находящихся на лечении в отделении умерло 2 больных (1,2 %). Причина смерти – прогрессирование желтухи, интоксикация в одном случае, кровотечение в брюшную полость как осложнение ЧЧХС – в другом случае.

Выводы

- Тактика при лечении желтух должна быть строго индивидуальной.
- Необходимо стремиться использовать все материально-технические возможности лечебного учреждения, специалистов ЛПУ в диагностике и лечения данной группы больных.
- Малоинвазивные вмешательства занимают большую нишу в лечении пациентов с желтухой и значительно расширяют возможности хирурга.
- Только при возможности выполнения всего комплекса обследования, лечения данных больных (в том числе возможностей малоинвазивных технологий) ЛПУ имеет моральное право заниматься данной проблемой.
- Наиболее распространенной ошибкой является затягивание сроков консервативного лечения желтухи на этапе ЦРБ, поздний перевод пациентов в Областную клиническую больницу.

Список литературы

1. Хирургическая коррекция синдрома механической желтухи / Ю. С. Винник, Р. А. Пахомова, Е. В. Серова и др. // Сибирский медицинский журнал. – 2012. – Т. 27, вып. 3. – С. 116–117.
2. Тактика современного хирургического лечения больных с механической желтухой / В. И. Никольский, А. В. Климашевич, В. В. Розен, А. В. Герасимов // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2011. – Т. 1, № 6. – С. 2–22.
3. Захарова, А. В. Усовершенствование диагностической и хирургической тактики у больных с механической желтухой / А. В. Захарова // Практическая медицина. – 2013. – № 2 (67). – С. 156–159.
4. Савельев, В. С. 80 лекций по хирургии / В. С. Савельев. – М. : Литтера, 2002. – 830 с.
5. Ветшев, П. С. Механическая желтуха: причины и диагностические подходы : лекция / П. С. Ветшев // Анналы хирургической гепатологии. – 2011. – Т. 16, № 3. – С. 50–57.

НЕКЛАССИЧЕСКИЙ ВАРИАНТ СИНДРОМА МЭН I ТИПА

И. Н. Пиксин, В. Т. Ипатенко, В. И. Давыдкин

Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева», Саранск, Россия

Синдром множественной эндокринной неоплазии типа 1 (МЭН 1 типа) – группа редких наследственных и труднодиагностируемых заболеваний с большим разнообразием клинических проявления и комбинаций гиперплазии или опухолевой трансформации нескольких эндокринных желез [1, 2, 10]. МЭН 1 отличается высокой пенетрантностью [5]. В литературе описано свыше 20 различных комбинаций опухолей и патологических синдромов [6, 7].

Нейроэндокринные опухоли способны продуцировать различные гормоны: инсулин, проинсулин, глюкагон, соматостатин, гастрин, вазоактивный интестинальный пептид, серотонин, кальцитонин, нейротензин, и др., в связи с чем клиническая картина, как правило, сопряжена со множественными метаболическими нарушениями. При этом очень высок риск злокачественной прогрессии опухолей. Только своевременная диагностика и хирургическое лечение позволяют снизить риск преждевременной смерти [4–5, 8–9]. Многими авторами подчеркивается также и тот факт, что результаты как диагностики, так и лечения значительно хуже при множественном поражении и развитии микроаденом и гиперплазии нескольких эндокринных органов-мишеней [4]. В этом случаев частота рецидивов заболеваний превышает 50 % независимо от способа лечения [2–3].

Мы представляем описание клинического случая синдрома МЭН-I, особенностью которого является клиническая манифестация заболевания в виде изолированной инсулиномы, с последующей вторичной гиперплазией островковых клеток поджелудочной железы, развитием аденомы гипофиза и гиперпролактинемии, синдрома псевдогиперпаратиреоза.

Клинический пример. Больная М., 1976 года рождения находится под наблюдением с диагнозом: Синдром множественной эндокринной неоплазии Iтипа. Гипогликемический синдром, эндогенный гиперинсулинизм. Инсулинома поджелудочной железы, первично-множественное поражение, рецидивирующее течение. Состояние после дистальной панкреатэктомии от 2003 г., резекции тела поджелудочной железы от 2006 г. по поводу инсулинпродуцирующей опухоли. Аденома гипофиза. Гиперпролактинемия. Псевдогиперпаратиреоз. Многоузловой эутиреоидный зоб II ст. Гипертоническая болезнь III ст. риск III. Наджелудочковая экстрасистолия. Морбидное ожирение (ИМТ 47 кг/м^2).

Анамнез заболевания: Больна с 2000 г.; в течение 2-х лет глюкоза крови колеблется на уровне 2 – 3,5 ммоль/л. В 2003 г. при КТ брюшной полости выявлены признаки жирового гепатоза печени, кальцинатов печени, хронического холецистита, увеличения хвоста поджелудочной железы.

При УЗИ в области перехода тела в хвост поджелудочной железы по передне-верхнему контуру выявлена округлая гипоэхогенная зона до 1,5 см в диаметре.В 2003 году выполнена операция по поводу инсулиномы поджелудочной железы. Ближайший послеоперационный период протекал без особенностей, уровень гликемии стабилизировался.

Однако, в марте 2006 года вновь стала отмечать жалобы на боли в животе, преимущественно в правом подреберье, периодические гипогликемические состояния с потерей сознания. Были проведены рентгенконтрастные и лучевые методы исследования. На КТ и целиакографии выявлено опухолевидное образование тела поджелудочной железы. Была направлена в хирургические отделение с диагнозом: состояние после дистальной панкреатэктомии. Рецидив инсулиномы. Хронический калькулезный холецистит.

В 2006 г. выполнена операция субтотальная резекция поджелудочной железы, холецистэктомия. Пластика дефекта передней брюшной стенки

После кратковременного улучшения самочувствия приступы гипогликемии вновь возобновились. Отмечает увеличение массы тела, головные боли, повышение АД во время приступа до 200/120 мм.рт.ст.

В декабре 2013г. по экстренным показаниям поступила в отделение хирургии с жалобами на боли в эпигастрии, тошноту, общую слабость. На УЗИ от 13.11.13г.: Поджелудочная железа представлена головкой и телом, структура уплотнена. В области тела визуализируется округлое гипоэхогенное образование размерами 21 х 12 мм.

На КТ от 13.12.13г.: В VI сегменте печени виден кальцинат округлой формы диаметром до 6 мм на фоне диффузных изменений в виде равномерного снижения плотности. Внутрипеченочные желчные не расширены. Вертикальный размер правой доли печени 187 мм, левой доли – 65 мм. Желчный пузырь отсутствует (удален). Селезенка расположена обычно, не увеличена, имеет четкие, ровные контуры. Очаговой патологии не выявлено.

Поджелудочная железа частично резецирована. Оставшаяся часть железы определяется в проекции частично тела и головки, имеет мелковолнистый контур, диффузно неоднородную структуру, передне-задний размер тела – 26 мм, головки – 34 мм. Холедох и внутрипанкреатическая часть его не расширены. Плотностные характеристики панкреатического остатка умерено снижены.

Надпочечники расположены типично, левый надпочечник в размерах не увеличен. Латеральная ножка правого надпочечника расширена до 11 мм. Медиальная ножка правого надпочечника шириной 3 мм.

Правая почка размером около 122х75х31 мм, левая почка размером около 120х67х27 мм. Чашечно-лоханочный комплекс обоих почек не расширен, не деформирован. Убедительных данных за наличие увеличенных лимфатических узлов на уровне сканирования не выявлено.

После введения контрастного вещества участков патологического накопления контраста не выявлено.

Заключение: *КТ* картина состояния после холецистэктомии, частичной панкреатомии, гиперплазии правого надпочечника, умеренной гепатомегалии, жировой инфильтрации печени и поджелудочной железы.

В июне 2014 г. на приеме у эндокринолога вновь жалобы на частые гипогликемии с потерей сознания по 2 – 3 раза днем и по ночам, судороги, головную боль, увеличение веса, потливость, повышение АД, общую слабость, головокружение. При осмотре было отмечено изменение внешности, появились признаки акромегалии (гирсутизм, гипергидроз, увеличение носа, скуловых дуг и т.д.). С 20.06.14 по 27.06.14гг. находилась на стационарном лечении в эндокринологическом отделении РКБ №4 с диагнозом: Рецидив инсулиномы неясной локализации. Повторяющиеся гипогликемии тяжелой степени. Аденома гипофиза. Гиперпролактинемия. Гиперплазия правого надпочечника. Ожирение III ст. (ИМТ 47 кг/м^2). Диффузно-узловой эутиреоидный зоб II ст. Было проведено лечение октреотидом и растворами концентрированной глюкозы.На фоне проводимого лечения ощущалось периодическое улучшение самочувствия, сохраняются состояния, сопровождающиеся потерей сознания, судорожным синдромом. Рекомендовано ЭЭГ с последующей консультацией эпилептолога.

С 9 по 19 февраля 2015 г. находилась на лечении в хирургическом отделении по поводу ущемленной послеоперационной вентральной грыжи. 9 февраля 2015 г. проведено грыжесечение с пластикой сетчатым трансплантатом. До- во время и после операции получала октреотид. Гипогликемические состояния не отмечались.

Statuspreasens. Общее состояние: удовлетворительное. Конституция: гиперстеническая. Рост – 168 см, вес – 133 кг, ИМТ – 47 кг/см^2. Кожные покровы: чистые, теплые, влажные. Видимые слизистые: чистые, бледно-розовые. Подкожная жировая клетчатка: развита избыточно по абдоминальному типу. Лимфатические узлы: не увеличены.

Щитовидная железа: расположена в типичном месте, увеличена при пальпации до II степени. Узловые образования определяются в правой доле и в перешейке. Узел плотный, смещаемый при глотании, безболезненный. Тремор отсутствует.

Органы дыхания: ЧДД – 16 в минуту, в легких дыхание везикулярное, хрипов нет. При сравнительной перкуссии легких над всей поверхностью легочных полей на симметричных участках определяется ясный легочный звук.

Сердечно-сосудистая система: Область сердца не изменена. Видимых пульсаций нет. Верхушечный толчок пальпируется на 1 см кнутри от левой срединно-ключичной линии. Тоны сердца ритмичны, приглушены, шумов нет. Относительная тупость сердца: правая – по правому краю грудины, межреберье; верхняя – на уровне 3 ребра; левая – кнутри на 1 см от срединно-ключичной линии, межреберье. АД: 140/90 мм рт ст. Частота пульса 92 уд в мин.

*Органы пищеварения:*Живот: поверхностная пальпация: живот мягкий, безболезненный. Симптом Щеткина-Блюмберга отрицательный. Печень: край печени пальпируется по правой срединно-ключичной линии, выступает на 2 см из-под края правой реберной дуги; мягкий, безболезненный.

Мочеполовая система: Мочеиспускание: дизурических явлений нет. Симптом поколачивания отрицательный с обеих сторон. Менструальный цикл отсутствует.

Данные клинико-лабораторных методов исследования:

Общий анализ крови (эритроциты – 4.9х10^{12}/л, гемоглобин – 132 г/л, лейкоциты – 6,2х10^9/л, СОЭ – 30 мм/ч.

Общий анализ мочи: моча прозрачная, уд.вес 1012, глюкоза – 0; белок – 99 г/л, лейкоциты – 0 – 2 в 1 мкл, эпителий: плоский – 1 – 2, лейкоциты – 1 – 2 в поле зрения, бактерии отсутствуют.

Биохимический анализ крови: глюкоза – 2,9 ммоль/л, общий белок – 67 г/л, общий кальций – 2,60 ммоль/л (норма – 2,15 – 2,55 ммоль/л), креатинин – 60,67 мкмоль/л (норма 62 – 106 мкмоль/л), мочевина – 6,8 ммоль/л (норма – 3,5 – 7,2 ммоль/л), АСТ 23,8 Ед/л (норма – 4 – 38Ед/л), АЛТ 33,8 Ед/л (норма – 4 – 41Ед/л), билирубин общий 11 мкмоль/л (норма – 5.0 – 18.8мкмоль/л), калий 4,7 ммоль/л (норма – 3,6 – 5.3ммоль/л), натрий – 146,0 ммоль/л (норма – 120,0 – 150,0ммоль/л), хлориды 94 ммоль/л (норма – 97 – 108ммоль/л), ЛПНП – 3,27 ммоль/л (норма – 1,56 – 4,94ммоль/л), ЛПВП – 0,7 ммоль/л (норма – 0,9 – 2,1), холестерин – 4,6 ммоль/л (норма – 2,6 – 6,2ммоль/л).

Иммуноферментный анализ крови: соматотропный гормон – 1,4 мМе/л (норма 0 – 20,0 мМе/л); кортизол – 200,0 нмоль/л (норма – 150 – 660 ннмоль /л); пролактин – 915 мМЕ/л (норма 3,9 –27,7 мМЕ/л); ФСГ – 2,19 мМЕ/л (норма – 1,8 – 11,3 мМЕ/л); ЛГ – 0,41 мМЕ/л (норма – 1,1 –8,7 мМЕ/л).

*Повторный иммуноферномментный анализ крови :*кортизол – 200,0 нмоль/л ; пролактин 1468,9 мМе/л, инсулин – 43,15 мкМЕ/л (норма – 2,6–24,9 мкМЕ/л); инсулин-подобный фактор роста – 212,1 нг/мл (норма – 75–277 нг/мл), паратгормона до 293,7 пг/мл(норма – 9.0 – 94,0 пг/мл).

Данные инструментальных методов исследования:

КТ головного мозга от 07.04.14г. Заключение: Объемное образование гипофизарной ямки. Атрофические изменения полушарий головного мозга. Рекомендована МРТ.

*ЭКГ***.** Предсердный ритм с ЧСС – 75 уд в мин. Нормограмма. Одиночная АВ-узловая экстрасистола.

Осмотрена нейрохирургом. Заключение: Аденома гипофиза, акромегалия. Осмотрена кардиологом: гипертоническая болезнь III ст. риск III. Наджелудочковая экстрасистолия. ХСМН I ст.

Консультация эндокринолога: аденома гипофиза. Инсулинома неясной локализации (рецидив), диффузно-узловой зоб II ст. Гиперплазия правого надпочечника. Гиперпролактинемия.

Ультразвуковое исследование области шеи – объемных образований в проекции паратиреоидных желез не выявлено.

Консультация эпилептолога: данных за эпилептическую активность нет.

ЭФГДС от 19.12.14: Варикозное расширение вен пищевода I ст. Экзогастральная деформация тела желудка. Поверхностный гастрит. Застойная дуоденопатия.

Было проведено консервативное лечение октреотидом в дозе 100 мг 1 раз в день внутримышечно; блокаторами протонной помпы в дозе 80 мг в стуки, заместительная терапия ферментами поджелудочной железы. На фоне проведенной терапии состояние значительно улучшилось. Гипогликемические состояния не отмечались. Уровень глюкозы крови удалось стабилизировать на уровне 3 –6 ммоль /л. Больная консультирована в эндокринологическом научном центре Российской Федерации. Рекомендовано продолжить консервативное лечение.

Заключение. По нашему мнению, синдром множественной эндокринной неоплазии на начальных стадиях может иметь клиническую картину изолированной гормональноактивной опухоли (в данном случае – инсулиномы). В дальнейшем вероятно развитие гиперфункции и гиперплазии (аденом) тканей и других желез, входящих в АПУД-систему. При этом мы допускаем возможность трансформации варианта гормональной активности опухолей и гиперплазированных желез, формирующих синдром МЭН-I с изменением чувствительности к лекарственным средствам для подавления инкреторной активности.

С целью своевременной диагностики необходимо периодическое определение гормонов и биологически активных аминов, в группе пациентов, оперированных на железах, опухоли которых составляют структуру синдрома МЭН-1. Наблюдение таких пациентов должно осуществляться мультидисциплинарной группой в условиях специализированных медицинских организаций.

Список литературы

1. Калинин, А. В. Нейроэндокринные опухоли органов пищеварения: возможности диагностики и лечения / А. В. Калинин // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия «Естественные науки». – 2006. – № S24. – С. 100–102.
2. Диагностика и лечение нейроэндокринных опухолей гепатопанкреатодуоденальной зоны / А. В. Егоров, Н. М. Кузин, П. С. Ветшев, А. Ф. Черноусов, Н. С. Кузнецов, С. А. Кондрашин, А. Н. Лотов, Е. В. Фоминых, Е. М. Майорова, И. Л. Пашкова, Э. О. Аскендерова // Анналы хирургической гепатологии. – 2006. – Т. 11, № 2. – С. 84–91.
3. Диагностика синдрома множественной эндокринной неоплазии I типа у пациентов с нейроэндокринными опухолями поджелудочной железы / А. В. Егоров, С. А. Кондрашин, А. Н. Лотов, Г. Х. Мусаев, С. Ю. Орлов, Т. Л. Силина, И. А. Васильев, Е. М. Майорова // Анналы хирургии. – 2009. – № 1. – С. 44–48.
4. Oberg, K. Multiple endocrine neoplasia type 1 (MEN-1). Clinical, biochemical and genetical investigations / K. Oberg, B. Skogseid, B. Eriksson // Acta Oncol. – 1989. – V. 28 (3). – P. 383–387.
5. Gastroenteropancreatic neuroendocrine tumors in multiple endocrine neoplasia type 1 / F. Tonelli, F. Giudici, F. Giusti, M. L. Brandi // Cancers (Basel). – 2012. – V. 4 (2). – P. 504–522.
6. Клинический случай: синдром множественной эндокринной неоплазии типа 1 (МЭН 1) / А. К. Липатенкова, Л. К. Дзеранова, Е. А. Пигарова, Л. Я. Рожинская, А. В. Кочатков // Ожирение и метаболизм. – 2012. – № 4 (33). – С. 44–47.
7. Азизов, Б. А. Случай синдрома множественной эндокринной неоплазии типа i (мэн-i) / Б. А. Азизов // Практическая медицина. – 2015. – № 1 (86). – С. 121–123.
8. Managementofpancreaticendocrinetumorsinmultipleendocrineneoplasiatype 1 / M. A. Kouvaraki, S. E. Shapiro, G. J. Cote, J. E. Lee, J. C. Yao, S. G. Waguespack, R. F. Gagel, D. B. Evans, N. D. Perrier // World J. Surg. – 2006. – V. 30 (5). – P. 643–653.
9. Are patients with multiple endocrine neoplasia type I prone to premature death? / P. G. Dean, J. A. van Heerden, D. R. Farley, G. B. Thompson, C. S. Grant, W. S. Harmsen, D. M. Ilstrup // World J. Surg. – 2000. – V. 24 (11). – P. 1437–1441.
10. Задачи и возможности эндоскопического ультразвукового исследования в дооперационной топической диагностике инсулином поджелудочной железы / Т. Л. Силина, В. Е. Синицын, И. А. Мершина, С. А. Кондрашин, А. В. Егоров, Л. Е. Гуревич, Т. А. Бритвин, Е. И. Пантелеева, Н. С. Кузнецов, А. А. Кривко, М. А. Меликян, С. Ю. Орлов, Ю. В. Аверьянова, А. Э. Степанов, А. А. Соколов // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2011. – № 10. – С. 103–110.

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ШЕЙНОГО ОСТЕОХОНДРОЗА МЕТОДАМИ СПОНДИЛОДЕЗА И ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ МЕЖПОЗВОНКОВОГО ДИСКА

Р. В. Рыбас, А. Н. Митрошин, А. С. Кибиткин

Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко, Пенза, Россия

Актуальность. Дегенеративные поражения межпозвонкового диска – наиболее часто встречающаяся и нерешенная патология позвоночника. При грыже межпозвонкового диска на стадии радикулопатии, при неэффективности консервативной терапии показано оперативное лечение [1,2]. Различны мнения относительно хирургического подхода [1,2]. Наиболее применяемой хирургической методикой в настоящее время является удаление межпозвонкового диска из переднего доступа с проведением межтелового спондилодеза [1,2]. Однако, наличие осложнений, сопровождающих проведение спондилодеза, таких как дислокация межтелового импланта, несостоятельность межтелового костного блока и развитие дегенерации смежных с оперируемым сегментов (более 10 % случаев по данным Goffin R. и соавт.) побуждает к поиску метода позволяющего избежать возникновения данных проблем [2,3]. Одним из них является эндопротезирование межпозвонкового диска – хирургический метод, позволяющий сохранить подвижность оперированных сегментов [1-3].

Цель исследования. Анализ результатов эндопротезирования межпозвонкового диска и межтелового спондилодеза при лечении остеохондроза шейного отдела позвоночника.

Материал и методы. В исследование включили две группы пациентов, оперированных в нейрохирургическом отделении ГБУЗ ПОКБ им. Н.Н. Бурденко с апреля 2012 г. по апрель 2015 г. по поводу дегенеративного поражения шейного межпозвонкового диска (табл. 1).

Таблица 1

Основные характеристики пациентов исследуемых групп

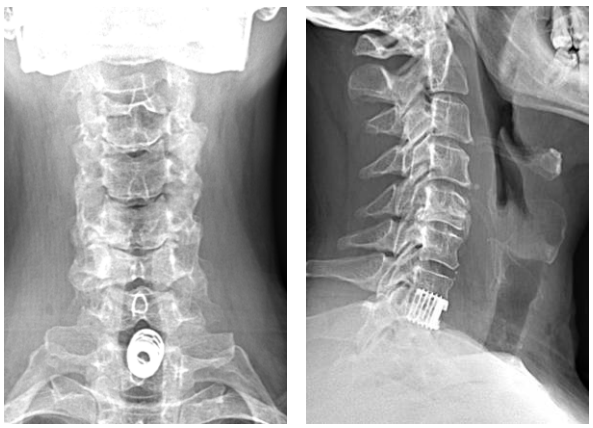
Характеристики	1-я группа	2-я группа
Количество пациентов	12	25
Мужчин	7	16
Женщин	5	9
Средний возраст, лет	48,25	42,67
Средняя продолжительность операции, мин.	84	72
Длительность пребывания в стационаре, сутки	5,62	7,14

В 1-й группе (12 пациентов) после проведения стандартной процедуры дискэктомии и декомпрессии на одном уровне проводили артропластику динамическим эндопротезом «Эндокарбон» («Мединж», г. Пенза) (рис. 1).

Прямая проекция Боковая проекция Сгибание Разгибание

Рис. 1. Эндопротезирование межпозвонкового диска на уровне CV-CVIдинамическим эндопротезом «Эндокарбон»

Во 2-й группе (25 пациентов) выполняли межтеловой спондилодез резьбовым титановым имплантом («Синтез», г. Санкт-Петербург), заполненным аутокостью (рис. 2).



Прямая проекция Боковая проекция

Рис. 2. Спондилодез на уровне CVII-THI резьбовым титановым имплантом «Синтез», заполненным аутокостью

Положение пациента на операционном столе: лежа на спине, шея располагается в нейтральном или немного разогнутом положении. Выполнялся боковой рентгенологический контроль для оптимизации траектории хирургического доступа. Традиционный передний цервикальный доступ производился поперечным разрезом справа. Выполняли тотальную дискэктомию с фораминальной декомпрессией, для расширения межтелового промежутка использовали дистрактор. Заднюю продольную связку удаляли, передние и задние остеофиты тщательно резецировали. При этом необходимо стремиться к максимальному сохранению замыкательных пластин, чтобы уменьшить риск проседания и расшатывания импланта. После дискэктомии определяли анатомический центр диска. Дальнейшие действия в группах различались. В 1-й группе по размеру межтелового промежутка подбирался шаблон динамического эндопротеза диска, устанавливался в межтеловой промежуток, выполнялся рентгенконтроль для верификации соответствия шаблона, который затем удалялся, после чего в межтеловой промежуток установливался динамический эндопротез межпозвонкового диска «Эндокарбон» («Мединж», г. Пенза) аналогичного размера. На всех этапах установки выполняли боковую рентгенографию для оценки правильности расположения эндопротеза. Во 2-й группе после проведения аналогичной процедуры дискэктомиии и декомпрессии в межтеловой промежуток устанавливали полый цилиндрический резьбовой титановый имплант («Синтез», г. Санкт-Петербург), заполненный аутокостью.

После операции спондилодеза использовали внешнюю иммобилизацию в виде мягкого ортеза (воротник Шанца) длительностью 1 мес. При эндопротезировании диска внешняя иммобилизация не использовалась.

Активизацию больного начинали на следующий день после операции.

Комплексное обследование пациентов включало неврологический осмотр, оценку нарушения жизнедеятельности по шкале Neck Disability Index (NDI), оценку боли в шее и руке по визуально-аналоговой шкале (ВАШ). Инструментальные методы: МРТ, СКТ, рентгенографию в стандартных положениях, а также при сгибании/разгибании в сагиттальной плоскости.

Результаты и их обсуждение.Осложнений оперативного вмешательства не было ни в одном случае. Результаты оценивали до операции, в раннем послеоперационном периоде, а затем через 3 мес., 6 мес., 12 мес., 24 мес.

За все время наблюдения выявлен лучший клинический результат во всех оценочных шкалах в 1-й группе (табл. 2–4).

Таблица 2

Динамика интенсивности болевого синдрома в руке по ВАШ
после эндопротезирования диска и спондилодеза

Виды операций	Интенсивность болевого синдрома в баллах от 0 до 10					
	До операции	После операции	Через 3 мес.	Через 6 мес	Через 12 мес.	Через 24 мес.
эндопротезирование	5,87	2,1	2,31	1,69	1,81	1,79
спондилодез	6,21	2,74	2,92	2,41	2,03	2,16

Дегенеративные изменения смежных уровней в начальной стадии за 24 мес. замечены у 6,98 % пациентов 1-й группы, проседаний и смещений эндоротезов диска не было, за все время наблюдения эндопротез сохранял свою функциональность. Во 2-й группе за 24 мес. У 21,49 % оперированных пациен-

тов имелись признаки дегенеративных изменений смежного сегмента, у 9,28 % пациентов выявлены проседания имплантатов в оперированном сегменте.

Таблица 3

Динамика интенсивности болевого синдрома в шее по ВАШ
после эндопротезирования диска и спондилодеза

Виды операций	Интенсивность болевого синдрома в баллах от 0 до 10					
	До операции	После операции	Через 3 мес.	Через 6 мес	Через 12 мес.	Через 24 мес.
эндопротезирование	5,42	1,89	2,23	2,19	2,28	2,41
спондилодез	6,02	2,43	2,97	3,25	3,79	3,89

Таблица 4

Динамика нарушения жизнедеятельности по шкале Neck Disability Index (NDI)
после эндопротезирования диска и спондилодеза

Виды операций	Индекс нарушения жизнедеятельности Neck Disability Index (NDI), %					
	До операции	После операции	Через 3 мес.	Через 6 мес	Через 12 мес.	Через 24 мес.
эндопротезирование	46,16	21,92	20,32	22,92	21,54	35,56
спондилодез	47,81	24,41	21,79	24,61	29,88	41,13

Заключение. Анализ результатов лечения выявил более благоприятные клинические и рентгенологические исходы лечения при использовании эндопротезирования шейного диска по сравнению с межтеловым спондилодезом. Интраоперационных осложнений не было, случаев поломки протеза. Физиологический объем движений в оперированном сегменте сохранился. Ускоренной дегенерации смежных к уровню эндопротезирования дисков не наблюдалось. Ни один пациент в группе эндопротезирования не потребовал повторной операции. Лучшие результаты можно объяснить большим соответствием протезов межпозвонковых дисков анатомическим и физиологическим особенностям позвоночного столба.

Таким образом, эндопротезирование шейных межпозвонковых дисков обладает рядом преимуществ: сохраняет подвижность оперированного сегмента позвоночника, что позволяет избежать процесса «дегенеративного каскада»; уменьшается время пребывания пациента в стационаре, соответственно это позволяет ему раньше приступить к активной деятельности.

Список литературы

1. Сергеев, С. М. Наш опыт трансплантации искусственного диска Prodisc-C при дегенеративных заболеваниях шейных дисков / С. М. Сергеев, П. Н. Кайдаров // Margo Anterior. – 2007. – № 1. – С. 1–2.
2. Глухих, Д. Л. Результаты хирургического лечения шейного остеохондроза методами спондилодеза и артропластики / Д. Л. Глухих // Хирургия позвоночника. – 2011. – № 4. – С. 58–66.
3. Чехонацкий, А. А. Эндопротезирование межпозвоночного диска после удаления грыжи диска на шейном уровне / А. А. Чехонацкий, И. А. Норкин, И. И. Шоломов // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2008. – № 4. – С. 23–25.

ТАКТИКА И РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ОСТРЫМИ ПАРАПРОКТИТАМИ

К. И. Сергацкий, В. И. Никольский, Т. В. Кочмарева, А. В. Герасимов

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко,

Актуальность. Острый парапроктит (ОП) является самым распространенным заболеванием в практике неотложной хирургической проктологии [1, 2]. В числе острых гнойных поражений аноректальной зоны, частота ОП достигает 48 % [2, 3]. Вопросы лечения ОП, несмотря на свою большую историю, по-прежнему остаются чрезвычайно актуальными [1, 3].

Заболевание ОП охватывает в основном лиц трудоспособного возраста. Запоздалое обращение больных с запущенными формами заболевания за медицинской помощью и, нередко, неверно выбранная хирургическая тактика зачастую приводят к длительным срокам нетрудоспособности и инвалидности, что диктует необходимость обращения на проблему пристального внимания [4]. Так ОП, вызванный анаэробной бактериальной флорой, относится к числу жизнеугрожающих состояний. Уровень летальности при анаэробномОП составляет 15-40 %, а при генерализации процесса достигает 80 % [1, 5].

Несмотря на несомненные успехи в лечение больных ОП, еще многие вопросы, касающиеся ведения данной категории больных, остаются не до конца решенными, что диктует необходимость продолжения исследований по разработке новых высокоэффективных и малотравматичных методов лечения указанной патологии [3].

Цель исследования – анализ результатов лечения больных ОП.

Материалы и методы. Под нашим наблюдением находилось 489 больных ОП. Из общего количества мужчин было 362 (75 %), женщин – 122 (25 %). Возраст пациентов колебался от 14 до 83 лет. Преобладали пациенты трудоспособного возраста – 84 % (n = 410).

Сопутствующая патология у больных ОП была выявлена следующая: ИБС – 210 (43 %), гипертоническая болезнь – 186 (38 %), сахарный диабет I типа – 57 (12 %), ожирение – 34 (7 %).

Традиционно все виды ОП по их локализации, кроме подкожного и подслизистого, считаем глубокими.

По характеру возбудителя распределение было следующим: аэробная флора была причиной развития в 466 (95,3 %) случаях ОП; у оставшихся 23 (4,7 %) больных причиной заболевания были анаэробные микроорганизмы.

Традиционно придерживаемся двухэтапной хирургической тактике при ведении больных ОП:

1 этап – вскрытие и дренирование гнойника в экстренном порядке;

2 этап – после формирования параректального свища, его иссечение вместе с вовлеченной в процесс криптой.

Хирургические вмешательства при выявленном промежностном гнойнике всегда выполняли в экстренном порядке по неотложным показаниям. Иногда промедления в операции в течение 1-3 часов было связано с необходимостью предоперационной подготовки у больных, находящихся в крайне тяжелом состоянии.

Антибактериальную терапию начинали периаперационно. По показаниям назначали противомикробную терапию в послеоперационном периоде, проводили интенсивную инфузионную, трансфузионную терапию, дезинтоксикацию, симптоматическое лечение и зондовое питание сбалансированными энтеральными смесями.

Количество хирургических вмешательств по поводу ОП, выполненных у одного пациента было следующим: 1 операция понадобилась большинству больных – 462 (94,5 %) случая; 2 оперативных вмешательства выполнено 18 (3,7 %) пациентам; 3 хирургических операции проведено 3 (0,6 %) больным. Еще в 6 (1,2 %) наблюдениях экстренные оперативные вмешательства не проводились в случаях самостоятельного вскрытия параректальной гнойной полости в просвет прямой кишки или на перианальную область на догоспитальном этапе при подкожной или подслизистой локализации перианального абсцесса.

В ряде случаев после вскрытия глубоких ОП в послеоперационном периоде первого этапа хирургического лечения (вскрытия и дренирования перианального абсцесса) применен переносной прибор постоянной вакуумной аспирации VivanoTec (PaulHartman).

По принятой стратегии с включением в комплекс лечения промежностных ран после вскрытия ОП глубокой локализации метода вакуум-аспирации, пролечено 7 (1,4 %) пациентов. В 4 случаях вакуумтерапия использована при ишеоректальной локализации перианального абсцесса и в 3 наблюдениях при пельвиоректальном ОП. Необходимо отметить, что во всех случаях вакуум-аспирация была применена при наличии абсцессов, вызванных банальной микрофлорой.

Результаты и их обсуждение. Во всех случаях использования постоянной вакуумной аспирации при глубоких ОП наблюдали хороший клинический эффект процедуры.

Приведем клинический пример использования данного устройства. Больная Б., 68 лет переведена из ЦРБ Пензенской области, где ей накануне было выполнено вскрытие, санация ОП подкожной локали-

зации слева. Учитывая сохраняющиеся специфические жалобы, гепертермию до гектических цифр, нарастающие явления интоксикации больная переведена в колопроктологическое отделение Пензенской областной клинической больницы им. Н.Н. Бурденко. При поступлении во время осмотра, выявлено истечение гноя из послеоперационной раны, находящейся на 4 часах по условному циферблату в 5 см от ануса. Заподозрен глубокий плохо дренируемый параректальный абсцесс (рис. 1).

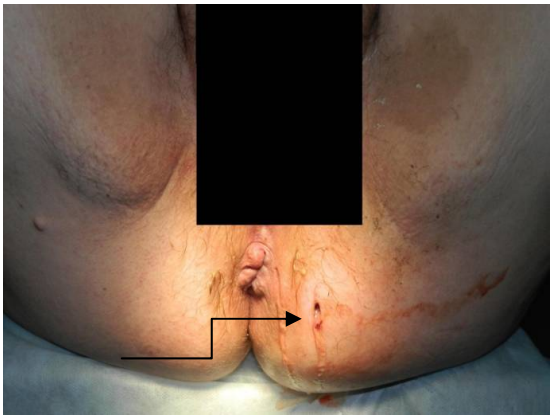


Рис. 1. Больная Б., 68 лет. Вид промежности при поступлении.
Стрелкой указана рана перианальной области с истечением гноя

В экстренном порядке больная была оперирована, выполнено вскрытие ОП ишеоректальной локализации слева, санация гнойной полости. На завершающем этапе хирургического пособия послойно в образовавшуюся послеоперационную рану уложен специальный стерильный материал, напоминающий поролон – губка VivanoMed (рис. 2).

Рис. 2. Больная Б., 68 лет. Интраоперационный вид во время установки губки в послеоперационную рану

На периоперационную область была фиксирована клейкая непроницаемая прозрачная пленка (пленочная повязка Hydrofilm), создающая герметизм в ране. На пленку после выкраивания лоскута в ее центре был установлен порт (рис. 3), соединенный системой трубок с контейнером для сбора раневого экссудата.

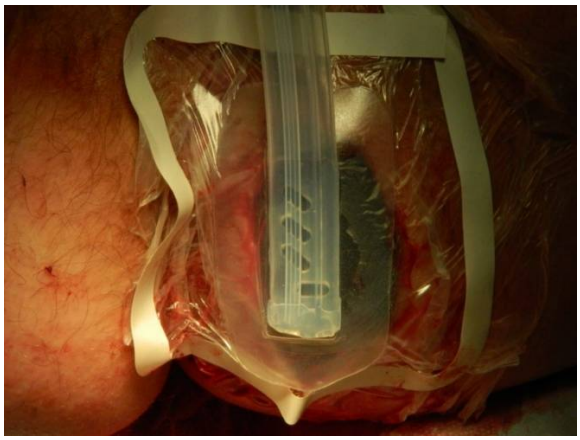


Рис. 3. Больная Б., 68 лет. Интраоперационный вид во время установки порта VivanoTec на послеоперационную рану

Используемый прибор переносной, оснащен ремнем (рис. 4), что позволяло пациенту в послеоперационном периоде перемещаться по палате.

Рис. 4. Больная Б., 68 лет. Окончательный вид пациентки в палате отделения после установки прибора VivanoTec

Данное устройство было установлено на 2 суток с постоянным поддержанием давления в 50 мм.рт. ст. В день снятия устройства на перевязке отмечено, что рана чистая, гнойного отделяемого нет (рис. 5).

Говорить о масштабных результатах, полученных при использовании данного устройства не приходится, так как оно было использовано в небольшом количестве наблюдений. Но по нашим впечатлениям, использование вакуум-терапии наиболее обосновано в случае ОП глубокой локализации, а так же, вероятно, при ОП анаэробной этиологии при наличии массивных, глубоких ран мягких тканей.

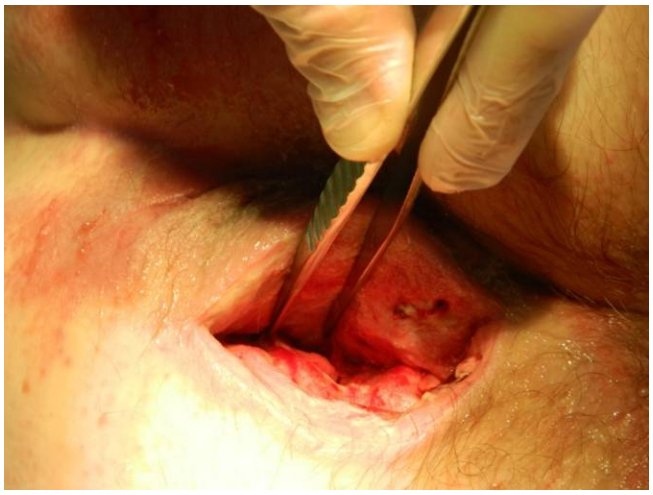


Рис. 5. Больная Б., 68 лет. Вид послеоперационной раны после снятия устройства VivanoTec

Из общего количества больных ОП (n = 489) умерло 3 (0,6 %) пациента. Во всех трех случаях смерть наступила на фоне интоксикации, полиорганной недостаточности после вскрытия, некрэктомии и дренирования флегмоны при наличии анаэробного гнилостно-некротического ОП с массивной флегмоной промежности, передней брюшной стенки, крестцовой и ягодичных областей, бедер. Все умершие больные были доставлены в приемный покой в поздние сроки после начала заболевания, в крайне тяжелом состоянии.

Летальность в группе больных анаэробным ОП (n = 23) составила 13 %.

Выводы

1. Летальность среди всех больных ОП (n = 489) составила 0,6 %. Летальность среди больных ОП анаэробной этиологии (n = 23) составила 13 %.

2. В послеоперационном периоде у больных глубокими ОП, в том числе при наличии массивных и глубоких ран на фоне анаэробной инфекции, адекватным является применение систем для вакуумной терапии.

Список литературы

1. Егоркин, М. А. Современные подходы к лечению острого анаэробного парапроктита / М. А. Егоркин // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии и колопроктологии. – 2011. – № 3. – С. 74–79.
2. Клинические рекомендации по диагностике и лечению взрослых пациентов с острым парапроктитом. Экспертная группа Общероссийской общественной организации «Ассоциация колопроктологов России». – М., 2013. – 13 с.
3. Демьянов, А. В. Острый парапроктит. Обзор литературы / А. В. Демьянов, А. А. Андреев // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2013. – Т. VI, № 4. – С. 526–534.
4. Канцалиев, Л. Б. Тактика и результаты лечения острого парапроктита / Л. Б. Канцалиев, Г. Б. Каиров, А. А. Теувов // Первый съезд хирургов Южного федерального округа (27–28 сентября 2007 г.) : материалы съезда. – Ростов н/Д, 2007. – С. 143–144.
5. Ayan, F. Fournier's gangrene: a retrospective clilical study on forty-one patients / F. Ayan, O. Sunamak, S. M. Paksoy // ANZ J. Surg. – 2005. – V. 75. – P. 1055–1058.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ В ПРОТЕЗИРУЮЩЕЙ ГЕРНИОПЛАСТИКЕ

Е. В. Титова, А. А. Самородова, В. М. Угаров, А. П. Демчук

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Пензенская государственная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко, Пенза, Россия

Актуальность. Вопрос выбора оптимального по своим качествам герниопротеза остается актуальным. Надежды, возложенные на синтетические сетчатые имплантаты, оправдались не вполной мере, так как их широкое применение привело не только к улучшению результатов лечения пациентов, но и к формированию ряда протез – ассоциированных осложнений. В связи с этим в последние годы широко изучается возможность применения биоматериала – модифицированного ксеноперикарда в различных областях хирургии. Данный вид биопротеза характеризуется тем, что постепенно замещается собственной соединительной тканью пациента, не оставляя тем самым субстрата для развития осложнений в отдаленном послеоперационном периоде.

Цель. Изучить возможности применения модифицированного ксеноперикарда в качестве герниопротеза.

Материалы и методы. Клинический раздел исследования включал разработку и внедрение ряда хирургических методик.

Был разработан способ протезирующей герниопластики срединных вентральных грыж, заключающийся в формировании передних листков влагалищ прямых мышц живота и белой линии ксеноперикардиальной пластиной. В период исследования 43 пациента оперированы с применением данной методики.

Разработан способ ксенопластики паховых грыж. У 25 пациентов выполнена операция по поводу паховой грыжи по способу Лихтенштейна с использованием в качестве протеза ксеноперикарда.

Материал применим при пупочных грыжах (у 14 пациентов), в этом случае даже размещение ксеноперикарда onlay не приводит к росту числа послеоперационных осложнений.

Результаты. В ходе проведения исследования было выявлено, что применение разработанных способов герниопластики вентральных и паховых грыж не приводило к увеличению числа послеоперационных осложнений: у одного пациента, оперированного по поводу паховой грыжи, трех пациенток с вентральными грыжами и пациентки с пупочной грыжей были выявлены серомы (купированы пункционным методом).

При анализе причин появления серомы в послеоперационном периоде обнаружили погрешности в выполнении разработанной методики. Во всех случаях формирования этого осложнения, вакуум-аспирация к дренажам Редона была подключена не в операционной, непосредственно по завершении оперативного вмешательства, а после транспортировки пациентов в палату. После соответствующего изменения технологии дренирования, серомы не регистрировали.

Отдаленные результаты герниопластики исследовали в сроки от одного года до четырех лет на основании контрольных осмотров и анкетирования больных с использованием европейского опросника по здоровью EQ-5D-5L.

Анализ полученных данных показал, что пациенты, в лечении которых применяли способы герниопластики с использованием ксеноперикарда отмечают более высокое качество жизни на протяжении всего периода наблюдения, по сравнению с пациентами, которым в качестве протеза использовали полипропиленовую сетку.

Все больные вернулись к привычной деятельности. Дискомфорта, чувства инородного тела, связанного с наличием ксенопротеза, среди оперированных пациентов не отмечено.

Выводы. Полученные нами результаты лечения пациентов приводят к выводу, что имплантируемый материал должен не только моделировать ту или иную поддерживающую структуру, но и вызывать адекватную реакцию организма в ответ на имплантацию, способствующую интеграции протеза, а впоследствии его замещению собственной соединительной тканью пациента.

МЕСТО ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ МЕТОДИК В ЛЕЧЕНИИ СРЕДИННЫХ ГРЫЖ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ

В. А. Трухалев, А. В. Панюшкин, Е. В. Сафронова, А. В. Власов, В. И. Спиридонов, Д. Л. Колесников, М. В. Кукош

Городская клиническая больница № 7 им. Е. Л. Березова, Нижний Новгород, Россия

Актуальность. Количество пациентов с грыжами передней брюшной стенки не имеет тенденции к снижению. Ежегодно в мире по поводу грыж выполняется более 20 миллионов операций, что составляет 10 – 15 % всех проводимых хирургических вмешательств [1]. Также отмечается повышение количества послеоперационных вентральных грыж [2]. В настоящее время применение сетчатых эндопротезов при пластике передней брюшной стенки является «золотым стандартом» герниологии [3]. Лапароскопические операции, выполняемые по методике IPOM, при вентральных грыжах являются альтернативой традиционным «открытым» операциям, сопровождаясь меньшим количеством инфекционных осложнений, сером и позволяют уменьшить длительность пребывания в стационаре [4]. Но выбор метода оперативного вмешательства в каждом конкретном случае, вопрос показаний и противопоказаний продолжает оставаться предметом дискуссии [5].

***Цель исследования*:** определить место лапароскопических IPOM в лечении срединных грыж передней брюшной стенки.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ результатов лечения 245 пациентов, которые были оперированы по поводу грыж передней брюшной стенки в клинике факультетской хирургии на базе ГБУЗ НО «Городская клиническая больница № 7 им. Е.Л. Березова» в 2014 году. Медиана возраста пациентов составила 62 года, 25-й процентиль – 50 лет, 75-й процентиль – 71 год. Мужчин было 136, женщин – 109. В плановом порядке оперировано 207 больных (84,5 %), в 38 (15,5 %) случаях операции выполнялись по поводу ущемленных грыж. Наибольшее число пациентов было оперировано в осенний (31,4 %) и весенний (29 %) период. В раннем послеоперационном периоде отмечено 19 (7,8 %) осложнений, при этом после плановых операций – 13 (6,3 %), после экстренных – 6 (15,8 %). По классификации Clavien-Dindo все осложнения I класса. Летальных исходов не было.

Основными операциями при грыжах передней брюшной стенки остаются традиционные открытые вмешательства, которые составляют 75,1 %. При паховых и бедренных грыжах лапароскопические операции выполнены 48 пациентам (41 %). При вентральных грыжах эндохирургические методики применялись у 13 больных (10,2 %). По классификации Chevrel-Rath преобладали пациенты с первичными грыжами и шириной дефекта апоневроза менее 5 см. Лапароскопические операции выполнялись при ширине дефекта менее 10 см, когда пациенту не требовалась сепарация компонентов брюшной стенки.

Основным методом обезболивания при операциях по поводу вентральных грыж явилась тотальная внутривенная анестезия с искусственной вентиляцией легких, которая применялась в 81 наблюдении (63,3 %).

С учетом размера грыжевых ворот, характера выполненных оперативных вмешательств и вида обезболивания нами сформированы две группы пациентов:

1-я группа – представлена 104 пациентами, которым были выполнены открытые операции по поводу вентральных грыж с шириной грыжевых ворот менее 10 см.

Во 2-ю группу включено 13 больных, которым были выполнены лапароскопические операции по методике IPOM.

По полу, возрасту, характеру оперативного вмешательства (экстренные, плановые) и ширине грыжевых ворот обе группы статистически сопоставимы.

Проведена оценка особенностей обезболивания, длительности операции, характер течения раннего послеоперационного периода, а также оценка связи количества осложнений и сезонности оперативных вмешательств. Кроме того, у пациентов второй группы проведен анализ оперативных вмешательств с точки зрения оценки кривой обучения.

Результаты и обсуждение. Медиана длительности операции в первой группе составила 45 минут, 25-й процентиль – 30 минут, 75-й процентиль – 77,5 минуты, в то время как во второй группе 55 минут, 50 минут и 75 минут соответственно. Статистически достоверных различий не выявлено ($T = 936{,}5$ $z = 1{,}545$ $p = 0{,}122$).

Послеоперационный койко-день достоверно ниже у больных, которым выполнялись лапароскопические операции (медиана – 7 дней, 25-процентиль – 7 дней, 75-й процентиль – 8 дней) по сравнению с больными после традиционных операций (медиана – 10 дней, 25-процентиль – 8 дней, 75-й процентиль – 14 дней) ($T = 364$, $z = 3{,}509$, $p = 0{,}001$), по количеству осложнений статистически достоверных различий у пациентов обеих групп не выявлено ($\chi^2 = 0{,}003$, $p = 0{,}959$).

При анализе расхода основных препаратов, которые используются для наркоза и для обезболивания в раннем послеоперационном периоде не отмечено статистически достоверных различий по характе-

ру наркоза (необходимого количества фентанила, пропофола, миорелаксантов и объема интраоперационной инфузии) в обеих группах. При этом потребность пациентов в наркотических анальгетиках (промедол) в раннем послеоперационном периоде достоверно ниже во второй группе и составила 2,5±1,66 мл в 1-й группе, 0,2±0,83 мл во 2-й группе ($t = 4,842$ $p = 0,001$).

При анализе взаимосвязи сезонности операций и количества осложнений статистически достоверных различий не выявлено ($\chi^2 = 4,15$ $p = 0,33$), также не выявлено корреляционной связи между количеством операций и количеством осложнений в различные времена года ($r_s = -0,15$).

Был проведен расчет кривой обучения на основании длительности оперативного вмешательства во второй группе. Были анализированы 11 операций, которые выполнялись одним хирургом. В результате расчета кривой обучения для лапароскопических IPOM установлено, что коэффициент обучаемости данной операции составляет 96,1 %. Для более точного анализа факторов, которые влияют на процесс обучения данному оперативному вмешательству были выделены следующие этапы операции:

1. Подготовка – подключение кабелей к стойке, наложение карбоксиперитонеума, введение первого троакара.
2. Установка рабочих троакаров.
3. Висцеролиз – разделение сращений между брюшной стенкой, грыжевым мешком и внутренними органами.
4. Подготовка брюшной стенки – оценка размера необходимого сетчатого эндопротеза, разметка передней брюшной стенки в предстоящих точках фиксации, пересечение круглой связки печени и вскрытие париетальной брюшины в нижней точке трансапоневротической фиксации.
5. Подготовка сетчатого эндопротеза – экспозиция эндопротеза в физиологическом растворе, проведение лигатур, введение эндопротеза в брюшную полость.
6. Фиксация сетчатого эндопротеза – во всех случаях фиксация проводилась двумя трансапоневротическими швами и степплером со спиральными фиксаторами.
7. Выход – контроль качества фиксации, гемостаза, извлечение рабочих троакаров, снятие карбоксиперитонеума.

Значение коэффициентов обучаемости для каждого этапа составило: подготовка – 102 %, установка рабочих троакаров – 92 %, висцеролиз – 95 %, подготовка брюшной стенки – 126 %, подготовка сетчатого эндопротеза – 90 %, фиксация сетчатого эндопротеза – 93 %, выход – 89 %. Основными факторами, которые определяют столь различные показатели коэффициента обучения, по нашему мнению, являются:

1. Подготовка – подключение кабелей к стойке, а также включение различных режимов (настройка баланса белого, включение инсуффляции углекислого газа, переключение режимов инсуффляции) часто проводится средним или младшим медицинским персоналом, который не прошел обучение ранее, что затягивает данный этап. Кроме того, при послеоперационных вентральных грыжах техника наложения карбоксиперитонеума и введения первого троакара не стандартизованы, а выбираются исходя из конкретной ситуации.
2. Установка рабочих троакаров – этап может быть стандартизован, с накоплением опыта хирург быстрее может определиться с точками входа в соответствии с принципом триангуляции.
3. Висцеролиз – технически сложный этап, где также невозможна стандартизация, требует от хирурга хороших прецизионных мануальных навыков и умения применять различные виды коагуляции либо работать «холодными ножницами».
4. Подготовка брюшной стенки – для того, чтобы данный этап был стандартизован, необходимо применение современных методов коагуляции (ультразвуковые ножницы, аппарат «LigaSure®»), так как кровотечение из мышц передней брюшной стенки подчас трудно поддается монополярной коагуляции. Отсутствие технической возможности применения современных энергетических установок приводит к тому, что данный этап не поддается кривой обучения.
5. Подготовка сетчатого эндопротеза – стандартный этап, его длительность прогрессивно снижается по мере накопления опыта хирургом и операционной сестрой, которая заранее готовит необходимый шовный материал для прошивания сетчатого эндопротеза и своевременно начинает его экспозицию в физиологическом растворе.
6. Фиксация сетчатого эндопротеза – этап, требующий хорошей слаженности хирургической бригады, хорошего умения ассистента работать скорняжной иглой и при этом показывать операционное поле.
7. Выход – с накоплением опыта длительность данного этапа значительно сокращается за счет минимального кровотечения в ходе операции, работы «в слою».

Выводы

1. Количество ранних осложнений после операций по поводу грыж передней брюшной стенки не связано с сезонностью выполнения оперативного вмешательства.
2. Лапароскопические операции по поводу вентральных грыж позволяют снизить длительность пребывания пациента в стационаре и потребность в наркотических анальгетиках в раннем послеоперационном периоде.

3. По длительности операции, характеру наркоза и количеству осложнений в раннем послеоперационном периоде открытые и лапароскопические операции сопоставимы.

4. Лапароскопические операции по поводу вентральных грыж являются технически сложными оперативными вмешательствами с длительным периодом обучения.

5. Лапароскопические IPOM должны выполняться бригадами, которые имеют большой опыт совместной работы (хирург, ассистент, операционная сестра). При этом, оперирующий хирург должен владеть всеми современными эндохирургическими методиками.

Список литературы

1. Клиническая хирургия: национальное руководство : в 3 т. / под ред. В. С. Савельева, А. И. Кириенко. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – Т. II. – 832 с.
2. Егиев, В. Н. Ненатяжная герниопластика / В. Н. Егиев. – М. : Медпрактика, 2002. – 148 с.
3. Плешков, В. Г. Послеоперационные вентральные грыжи – нерешенные проблемы / В. Г. Плешков, О. И. Агафонов // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2009. – Т. 2, № 3. – С. 248–255.
4. Laparoscopy versus laparotomy in the repair of ventral hernias: systematic review and meta-analysis / P. M. Castro et al. // Arq. Gastroenterol. – 2014. – V. 51. – P. 205–211.
5. Meta-analysis and systematic review of laparoscopic versus open mesh repair for elective incisional hernia / A. Awaiz et al. // Hernia. – 2015. – V. 4. – P. 543–555.

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХИ КАЛЬКУЛЕЗНОЙ ЭТИОЛОГИИ

В. Э. Федоров, К. А. Гусев

Саратовский государственный медицинский университет им. В. И. Разумовского Минздрава России, Саратов, Россия

Актуальность проблемы. Лечение желчнокаменной болезни (ЖКБ), осложнившейся острым холециститом (ОХ) и механической желтухой (МЖ) на сегодняшний день является важным вопросом в хирургии [1]. Это обусловлено как высокой частотой встречаемости таких больных, так и их тяжелым состоянием, обусловленным присоединением печеночной недостаточности, гнойного холангита и билиарного сепсиса [3].В настоящее время при выборе лечебной тактики большое внимание уделяется степени гипербилирубинемии, причине и уровню расположения препятствия в желчевыводящих путях [4]. Однако, для улучшения результатов лечения больных с острым холециститом, осложненным МЖ необходимо лучше разобраться в природе и этапности развития патологических процессов в организме.

***Цель работы*:** повышение качества диагностических и лечебных мероприятий у больных с ЖКБ и МЖ.

***Задачи*:**

1. Ретро – и проспективный анализ клинических данных с целью выявления общих закономерностей патологических процессов, развивающихся в организме у больных с ОХ, осложненным МЖ.
2. Создание основы для патогенетического подхода к лечению больных с МЖ калькулезной этиологии.

Материалы и методы. В экстренном хирургическом отделении 3 клинической больницы Саратовского государственного медицинского университета проведен ретроспективный анализ историй заболевания 251 пациента с МЖ неопухолевой этиологии. Среди поступивших наблюдалось 177 (70,5 %) женщин и 74 (29,5 %) мужчины. Средний возраст больных составил 64 года. Пик заболеваемости приходился на возрастной интервал 70–79 лет: 71 (28,3 %) больной.

Диагностическая программа обследования включала в себя лабораторную (общий и биохимический анализ крови) и инструментальную диагностику (УЗИ, МРТ).

Для определения степени холестаза измерялся диаметр желчевыводящих протоков по данным УЗИ, МРТ, уровень общего билирубина в крови (ОБ). В оценке повреждения клеток печени использовались коэффициент Де Ритиса (отношение уровня аспартатаминотрансферазы к уровню аланинаминотрансферазы – АсАТ/АлАТ) и отношение концентрации прямого билирубина (ПБ) к концентрации непрямого (НБ), общий уровень белка в плазме крови. Маркерами воспалительного компонента в патогенетическом механизме были выбраны уровень лейкоцитов, лейкоцитарный индекс интоксикации в модификации Рейса (ЛИИ), скорость оседания эритроцитов (СОЭ), наличие двойного контура желчного пузыря по данным УЗИ. Для оценки степени включения в патологический процесс поджелудочной железы учитывался уровень амилазы в крови, и картина УЗИ. В качестве маркеров развившейся почечной недостаточности оценивался уровень мочевины и креатинина в крови больных.

Для обработки полученных данных использовался многофакторный дисперсионный анализ. Расчеты проводились в программе STATISTICA – 10.

Результаты исследования и их обсуждение. При анализе полученных данных обращало на себя внимание то, то тяжесть состояния больных далеко не всегда определялась уровнем гипербилирубинемии. Был произведен поиск других факторов, определяющих общее состояние пациентов. Ими оказались: степень угнетения печеночной функции, наличие гнойно – воспалительных процессов в желчевыводящих путях, панкреатит, почечная недостаточность.

Исходя из этого, все больные были разделены на три группы с учетом форм калькулезного холецистита, наличия или отсутствия его осложнений. В первую группу вошли больные с недеструктивными формами острого холецистита и синдромом холестаза. Во вторую группу вошли больные, у которых помимо этого наблюдался повышенный уровень печеночных трансаминази признаки острого панкреатита. Третью группу составили больные с деструктивными формами острого холецистита и гнойно-септическими осложнениями (гнойный холангит, желчный перитонит, абсцессы печени).

Основные лабораторные показатели холестаза, гепатоцитолиза и воспалительных процессов у больных с МЖ представлены в табл. 1.

Из приведенных данных видна определенная стадийность патологических процессов, развивающихся в печени, желчевыводящих путях и поджелудочной железе при МЖ. Так в первой группе больных при гипербилирубинемии (в основном за счет прямого билирубина) уровень печеночных трансаминаз в пределах нормы. Отсутствуют воспалительные изменения показателей крови, и признаки панкреатита.

Таблица 1

Основные лабораторные показатели холестаза, гепатоцитолиза
и гнойно-воспалительных процессов при механической желтухе

Показатель	1 группа (n = 42)	2 группа (n = 125)	3 группа (n = 84)
АсАТ/АлАТ (единицы)*	-	0,66±0,2	1,6±0,3
Лейкоцитоз (клеток/л)	$7,8\pm3*10^9$	$7,8\pm1,8*10^9$	$16,8\pm 6*10^9$
ЛИИ (единицы)*	3,2±3,6	3,6±2,3	10,3± 3,3
СОЭ (мм/ч)	14,8±15	25,8±7	19±8,6
ОБ(мкмоль/л)	83,5±47,7	85,7±30	81,3±41
ПБ/НБ(единицы)*	3,7±0,7	2,1±0,4	2±0,5
Мочевина (ммоль/л)	4,66±1,74	5,9±1	6,2±1,2
Креатинин (мкмоль/л)	67±25	81,5±17	110,8±21
А-амилаза (Ед/л)*	52±40	187±65	659±403
Общий белок (г/л)	75±8,6	72,3±5	73±5
Гемоглобин (г/л)	138±29	146±9	157±14
Гематокрит (%)	40,3±8	42±2,5	45±4

Для показателей, отмеченных * $p<0,05$.

У пациентов во второй группе появляются признаки гепатоцитолиза, о чем говорит повышение уровня печеночных трансаминаз. Повышение доли непрямого билирубина говорит об угнетении конъюгационной способности печени. При этом, коэффициент Де Ритиса сохранялся в пределах нормы. Во второй группе больных достоверно чаще встречалось повышение уровня амилазы в крови, что свидетельствует о включении в патологический процесс поджелудочной железы.

Среди пациентов третьей группы отмечалось значительное повышение коэфициента Де Ритиса, что говорит о глубоком повреждении печеночной клетки. Характерной чертой третьей группы больных является наличие выраженных гнойно – воспалительных изменений в желчевыводящих путях, что отражается в виде лейкоцитоза и увеличения ЛИИ. Также нередко (у 14 больных – 16,7 %) встречалось повышение уровня амилазы крови, мочевины и креатинина.

Основные морфологические изменения в гепатопанкреатобилиарной зоне, происходящие при МЖ по данным УЗИ представлены в табл. 2.

Таблица 2

Средние значения ультразвуковых показателей в различные стадии МЖ

Среднее значение ультразвуковых показателей (мм)			
Группа	**1 группа (n = 42)**	**2 группа (n = 125)**	**3 группа (n = 84)**
Диаметр холедоха*	7±2	13±3	12±4
Размер желчного пузыря	87±13	98±13	82±13
Толщина стенки желчного пузыря	4,6±1	4,5±0,6	4,8±0,7
Диаметр Вирсунгова протока*	2±0,4	2,3±0,3	2,8±0,2
Частота встречаемости ультразвуковых симптомов (%)			
Увеличение желчного пузыря	38 (90 %)	75 (60 %)	69 (82 %)
Диффузное увеличение pancreas	9 (21,3 %)	105 (84 %)	38 (45,4 %)
Увеличение печени	13 (30,2 %)	74 (59,3 %)	14 (16,3 %)
Двойной контур желчного пузыря	-	-	42 (50 %)

Для показателей, отмеченных * $p<0,05$.

Оказалось, что тяжесть состояния больных достоверно связана со степенью билиарной гипертензии, о чем говорит значительно больший средний диаметр холедоха у пациентов второй и третьей группы. Также обращает на себя внимание увеличение среднего диаметра Вирсунгова протока и рост частоты встречаемости такого признака как диффузное увеличение поджелудочной железы во второй и третьей группе больных, что свидетельствует о вовлечении в патологический процесс поджелудочной железы. Увеличение печени по данным УЗИ встречается значительно чаще во второй группе, и является, вероятно, одним из признаков цитолиза. Двойной контур желчного пузыря является признаком выраженного воспалительного процесса в его стенке, и встречался исключительно у пациентов третьей группы. В целом, можно наблюдать, что морфологические изменения в гепатопанкреатобилиарной зоне согласуются с биохимическими показателями.

Выводы

1. МЖ при остром калькулезном холецистите является стадийным процессом, что отражается как в сдвигах биохимических показателей крови, так и в этапном изменении морфологический картины гепатопанкреатобилиарной зоны по данным УЗИ.

2. Первый этап патологического процесса запускается механическим препятствием на пути оттока желчи, что проявляется холестазом. При достаточной длительности холестаза развивается второй этап: гепатоцитолиз, и, нередко, панкреатит. Если на этой стадии патологический процесс не купирован – наступает третий этап, выражающийся в глубоком повреждении гепатоцитов, с значительным угнетением их функции. На фоне печеночной недостаточности и нарастающей билиарной гипертензии закономерно развиваются гнойно – воспалительные изменения в желчевыводящих путях.

Список литературы

1. Brown, K. T. Management of malignant biliary obstruction / K. T. Brown, A. M. Covery // Techniques in Vascular and Interventional Radiology. – 2008. – V. 11, № 1. – P. 43–50.
2. Вовк, Е. И. Желчно-каменная болезнь в XXI веке: лечение или профилактика? / Е. И. Вовк // Гастроэнтерология. – 2010. – Т. 1, № 2. – С. 37–44.
3. Хирургическая тактика при синдроме механической желтухи / Ю. Л. Шевченко, П. С. Ветшев, Ю. М. Стойко и др. // Вестник Национального медицинского хирургического центра имени Н. И. Пирогова. – 2009. – Т. 4, № 1. – С. 10–13.
4. Тактика и хирургическое лечение механической желтухи различной этиологии / В. М. Ратчик и др. // Гастроэнтерология. – 2014. – Т. 54, № 4. – С. 81–87.

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХОЙ ЗА ПОСЛЕДНИЕ 10 ЛЕТ

Е. Г. Феоктистова, О. Н. Щекин, А. В. Герасимов, И. В. Эрдели, А. В. Конюшков

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко, Пенза, Россия

Актуальность. Механическая желтуха (МЖ) – этот синдромный диагноз даже в современных условиях развития медицины нередко вызывает у врачей заметное и вполне объяснимое беспокойство. Такие больные требуют проведения не только экстренных диагностических мероприятий в рациональной последовательности, одновременно адекватной интенсивной терапии, но и срочного выбора правильной тактики лечения [1].

При неразрешающейся или нарастающей желтухе декомпрессионные вмешательства рекомендуют выполнять в срочном порядке в течение 2–3 суток с момента поступления в стационар [2]. Помимо традиционной холецистостомии, с данной целью используют современные миниинвазивные эндоскопические или чрескожные чреспеченочные методы под контролем УЗИ, сочетающие высокую диагностическую ценность с малой травматичностью [3]. Эти эффективные способы восстановления желчеотведения при обтурации билиарной системы позволяют достаточно быстро ликвидировать признаки МЖ и холангита, а их применение значительно улучшает результаты лечения больных с данной патологией. Второй этап хирургического лечения, в случае его необходимости, проводится в более благоприятных условиях в плановом порядке [4].

Цель исследования. Проанализировать эффективность ретроградных и малоинвазивных антеградных методик при диагностике и лечении больных с МЖ.

Материалы и методы. Проанализировали результаты обследования и лечения 602 пациентов с МЖ, проходивших лечение в Пензенской областной клинической больнице им. Н.Н. Бурденко, за период с 2004 по 2014 гг. Возраст больных варьировал от 27 до 88 лет. Средний возраст составил60,8±13,8 лет.

При диагностике и лечении всех пациентов с МЖ использовали клинико-лабораторную диагностику (сбор анамнеза, стандартное физикальное обследование органов и систем, клинические анализы крови и мочи, биохимический анализ крови, определение группы крови и резус-фактора), а также инструментальные методы исследования для установления причины и уровня биллиарного блока, а также распространенности патологического процесса. Всем пациентам выполнено УЗИ органов гепатопанкреатодуоденальной зоны и гастродуоденоскопия. При подозрении у пациентов МЖ опухолевого генеза в качестве уточняющих методов использовали мультиспиральную компьютерную томографию (40 пациентам) и МРТ (у 59 больных).

Таким образом, в зависимости от выявленного уровня блока больные были разделены на 2 группы. В 1-ую группу вошли 44 пациента с высоким блоком гепатико-холедоха. Во 2-ую – 558 с низким блоком холедоха. «Низким» блоком холедоха считали любое препятствие току желчи, находящееся на протяжении 1,5 см от большого дуоденального сосочка двенадцатиперстной кишки по направлению к месту впадения пузырного протока; любое препятствие выше указанного места – «высоким» блоком гепатико-холедоха [5]. Причинами МЖ у пациентов с низким блоком холедоха были желчно-каменная болезнь (44 %), рубцово-воспалительные стриктуры холедоха (12 %) и стеноз большого дуоденального сосочка (БДС) двенадцатиперстной кишки (10 %).

Результаты и их обсуждение. У пациентов с МЖ использовали оптимизированную традиционную схему диагностики и лечения (рис. 1).

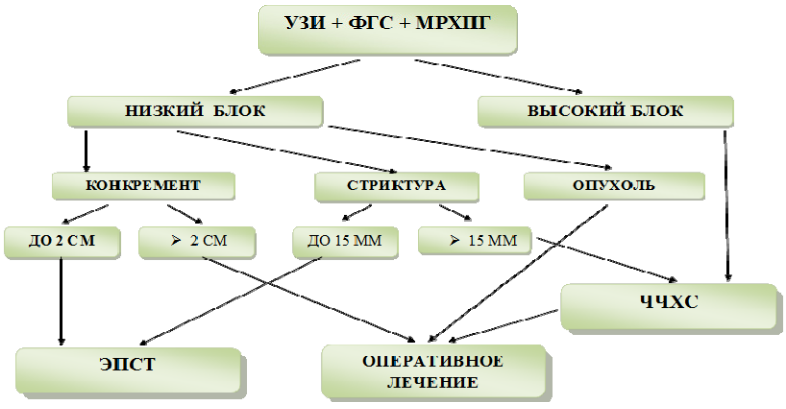


Рис. 1. Алгоритм ведения больных с МЖ

Большое внимание мы уделяли на первом этапе лечения больных с МЖ декомпресии желчевыводящих протоков.

Таким образом, 41 (33,1 %) человеку 1 группы выполнили чрескожную чреспеченочную холангиостомию (ЧЧХС) под контролем УЗИ с последующей внутрипротоковой биопсией. Остальным пациентам этой группы (2,4 %) выполнили холецистостомию. При проведении ЧЧХС у 7 пациентов возникли следующие осложнения: гемобилия (2 пациента), миграция дренажа (3), закупорка дренажного катетера (2), желчеистечение в брюшную полость с развитием желчного перитонита (1). Следующим этапом этим больным выполняли холангиографию, что позволило выявить или подтвердить у 40,9 % опухоли с поражением внутри- и внепеченочных желчных протоков, у 59,1 % – доброкачественную высокую стриктуру холедоха. Полученные данные определяли дальнейшую тактику хирургического лечения больных. Летальность составила 2,2 % (1 пациент с желчным перитонитом, развившимся в результате выпадения дренажа из протока, 1 больной с кровотечением, развившимся на фоне тяжелой гемобилии).

Пациентам 2-ой группы производили РХПГ и ЭПСТ. Всего выполнено ЭРХПГ у 226 (40,5 %), а ЭРХПГ с ЭПСТ у 332 больных (59,5 %). За исследуемый период времени число неудачных попыток составило 12 %. Причинами неудачных исследований были папиллярные дивертикулы, аденома БДС, рак головки поджелудочной железы, стеноз устья БДС, контрастирование Вирсунгова протока, невозможность рассмотреть устье и канюлировать холедох.

Динамика проведенных исследований приведена на рисунке 2. Снижение количества выполняемых процедур с 2012 года связано с периодом освоения и внедрения ЧЧХС при лечении больных МЖ.

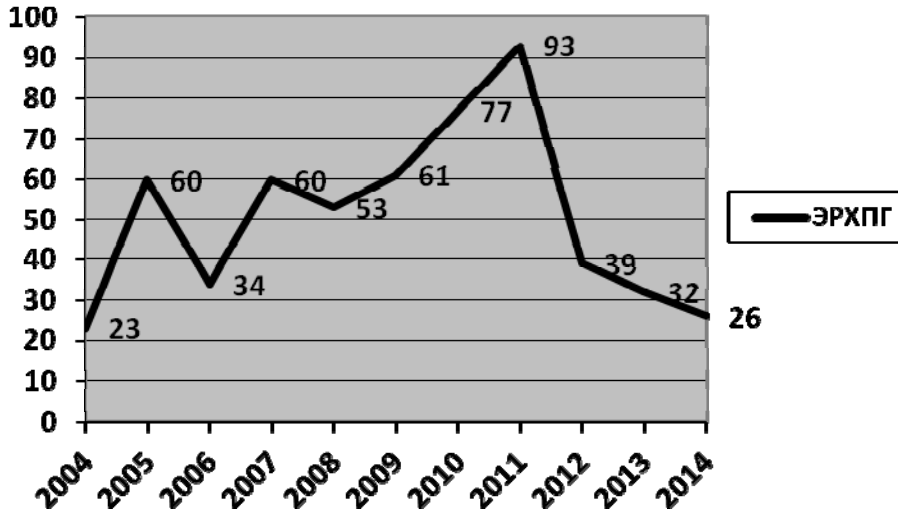


Рис. 2. Динамика выполнения ЭРХПГ у больных с МЖ

При проведении РХПГ и ЭПСТ возникли осложнения в 6 % случаев (35 больных). В структуре осложнений кровотечения отметили в 3,2 % (у 18 больных), все случаи купированы консервативными или эндоскопическими методиками гемостаза. У 9 пациентов (1,6 %) развился панкреатит, который протекал в легкой форме и легко купировался консервативной терапией. В 0,7 % (4 пациента) регистрировали осложненную форму панкреатита – панкреонекроз. Среди осложнений отмечали также перфорация холедоха в 0,35 % (у 2 больных), что потребовало оперативного вмешательства, и холангит в 0,18 % (1 пациент). Вклинение корзины Дормиа произошло однократно (0,18 %) и потребовало экстренной холедохотомии. Летальность составила 0,5 % (3 больных).

Отметили, что при всех случаях развития панкреонекроза операции протекали без техническихтрудностей, не повреждалось устье панкреатического протока, не было явного попадания контраста в панкреатический проток.

Заключение

Снижение количества выполненных ретроградных методик с 2012 года связано с освоением (2010 год) и активным внедрением антеградных миниинвазивных методов диагностики в клиническую практику. Должен выполняться дифференцированный подход в диагностике больных с «низким» и «высоким» блоком холедоха. Эндоскопические методы декомпрессии желчевыводящих путей рекомендуем выполнять у компенсированных и субкомпенсированных больных с наличием конкрементов до 20 мм или дистальной стриктурой холедоха до 15 мм, в остальных случаях предпочтение следует отдать антеградным методикам.

Список литературы

1. Никольский, В. И. Лечебно-диагностический алгоритм для больных механической желтухой различной этиологии / В. И. Никольский, А. В. Герасимов // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2014. – № 1 (29). – С. 62–69.
2. Гальперин, Э. И. Темп декомпрессии желчных протоков при механической желтухе опухолевой этиологии / Э. И. Гальперин, А. Е. Котовский, О. Н. Момунова // Хирургия. – 2011. – № 8. – С. 33–40.
3. Результаты применения малоинвазивных методов декомпрессии желчевыводящих путей при хирургическом лечении больных с механической желтухой, осложненной печеночной недостаточностью / Ю. А. Пархисенко, В. Г. Рудой, А. Н. Соколов и др. // Научно-медицинский вестник ВГМА им. Н. Н. Бурденко. – 2010. – № 2. – С. 37–40.
4. Кузнецов, А. А. Оптимизация хирургической тактики при острых осложнениях желчно-каменной болезни : автореф. дис. … канд. мед. наук / Кузнецов А. А. – Архангельск, 2005.
5. Герасимов, А. В. Оптимизация лечебно-диагностического алгоритма у больных механической желтухой : автореф. дис. … канд. мед. наук / Герасимов А. В. – Пенза, 2014.

СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БАКТЕРИАЛЬНЫХ АБСЦЕССОВ ПЕЧЕНИ

В. В. Хацко, А. Н. Митрошин, В. В. Потапов, О. К. Зенин

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, Донецк, Донецкая народная республика

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность. До настоящего времени диагностика, и лечение бактериальных абсцессов печени (БАП) являются одной из актуальных проблем современной хирургии.

В большинстве случаев абсцессы печени – это тяжелые осложнения различных заболеваний. Частота БАП составляет 0,08 – 0,16 %, а по данным протоколам вскрытий – 0.45-1.47 %.[1, 2, 3]. Непаразитарные абсцессы печени наблюдаются у 4,9-5,1 больных на 10000 госпитализированных, частота этой патологии в общем хирургическом стационаре составляет 0,5 – 2 % [1, 4]. В странах Европы и Северной Америки чаще встречаются бактериальные, а не паразитарные абсцессы печени. Благодаря успехам диагностики и лечения в большинстве стран мира за последние десятилетия частота абсцессов печени сократилась в 5-10 раз. Если раньше чаще наблюдали пилефлибетические абсцессы, то сейчас – холангиогенные.

Цель исследования – сравнительное изучение эффективности открытого хирургического вмешательства и миниинвазивного усовершенствованного пункционно-аспирационного лечения больных с БАП.

Материал и методы. 71 больных БАП были распределены на 2 группы в соответствии с полом, возрастом, локализацией абсцесса, тяжести исходного состояния. I (основную) группу составили 51 больных, которым были выполнены малоинвазивные вмешательства под ультразвуковым (31) или лапароскопическим (20) контролем.

Во II (сравнительную) группу вошли 20 больных, оперированных с использованием доступа по Кохеру или срединной лапаротомии.

Были применены (в различных сочетаниях) следующие методы исследования: клинико-лабораторные, ультразвуковой диагностики (УЗИ), компьютерная (КТ) или магнитно-резонансная томография (МРТ), лапароскопия, бактериологическое исследование жидкости из абсцесса печени, статистические. Для УЗИ использовали сонографический аппарат «Dornier-5200» (Франция) в режиме цветового допплера с датчиками 3,5 и 5 МГц, для КТ – аппарат «СТ – 9000» («General electric», США), для МРТ – «Siemens» (Германия). Для лапароскопии и вмешательств под ее контролем использовали аппараты и инструменты фирм «Wolf» и «Karl STORZ» (Германия).

Результаты и обсуждение. Вскрытие и дренирование абсцесса печени через разрез в правом подреберье или через верхнее-срединный разрез были выполнены у 20 больных II группы. Показаниями к вмешательству были: наличие в полости некротических масс, детрита (10), гигантский абсцесс печени (7), разрыв абсцесса в брюшную полость (2), кровотечение в полость абсцесса (1). Такой доступ удобен для дренирования абсцессов, которые локализуются в I-III сегментах печени.

Возможность тщательной ревизии печени и других органов брюшной полости является преимуществом широкого доступа. Его недостаток – опасность развития перитонита вследствие распространения инфекции. Поэтому во время операции необходимо тщательно соблюдать правила асептики и антисептики, вплоть до смены операционного белья и одежды хирургической бригады, мытья инструментов после дренирования абсцесса.

В 7 случаях, когда возникновение абсцесса печени было обусловлено распространением инфекции из желчного пузыря, сначала была выполнена холецистэктомия. При холангиогенном абсцессе печени у 11 пациентов выполнены холедохолитотомия и наружное дренирование общего желчного протока для дальнейшей ее санации. При объеме абсцесса более 50 мл в клинике считали необходимым дренирование его двумя трубчатыми дренажами.

У 16 больных применен «Способ лечения абсцесса паренхиматозного органа, содержащего секвестры» (патент № 76275 от 25.12.2012 г.). Способ включает пункцию абсцесса с последующим его дренированием рентгеноконтрастным полиэтиленовым дренажем, введение через дренаж волновода аппарата ультразвуковой кавитации с последующим воздействием на секвестры ультразвуком с рабочей частотой f = 25 кГц при амплитуде 140/150 мкм на зонде и интенсивности от 200 до 1000 мВ/мм^2, в течение 3-5 минут, с последующей аспирацией мелких фрагментов секвестра через дренаж.

У 7 пациентов использован «Способ лечения полостного образования паренхиматозного органа» (патент № 82354 от 27.07.2013 г.). Способ включает пункцию образования с аспирацией жидкости, дренирование, проведения ультразвуковой кавитации через дренаж с последующим введением через дренаж склерозирующего раствора.

В I группе послеоперационные осложнения были у 5 (9,8 %) пациентов (пневмония 1, кровотечение 2, септический шок – 2). Летальных исходов не было. Продолжительность лечения составила 12±1,9 дней. Во II группе различные осложнения отмечены у 5 (25 %) больных: нагноение раны – 1, пневмония – 1, перитонит – 1, кровотечение – 1, септический шок – 1. Один больной умер от сепсиса. Средняя продолжительность пребывания в стационаре составила 23,7±3,4 дней.

Выводы

Таким образом, для диагностики БАП следует использовать современные методы – УЗИ, КТ, МРТ, лапароскопию. Лечение больных с БАП должно проводиться дифференцированно, в зависимости от происхождения гнойников, их размеров, толщины капсулы, наличия перегородок и детрита в их полости, осложнений. Малоинвазивные методы лечения (пункции и дренирование под контролем УЗИ или лапароскопии) эффективны при одиночных и множественных абсцессах печени средних, крупных и гигантских размеров, не имеющих толстой и ригидной капсулы. Малоинвазивные методы лечения, с применением описанных способов целесообразно шире выполнять при БАП в специализированных хирургических гепатологических центрах. Такие методы более эффективны и экономически выгодны, чем оперативное вскрытие абсцессов.

Список литературы

1. Ахаладзе, Г. Г. Абсцессы печени / Г. Г. Ахаладзе, И. Ю. Церетели // Анналы хирургической гепатологии. – 2006. – Т. 11, № 1. – С. 97–105.
2. Десятирик, В. І. Сучасні технології в лікуванні абсцесів печінки / В. І. Десятирик, О. В. Котов // Медичні перспективи. – 2012. – Т. 17, № 1, ч. 2. – С. 62–65.
3. Хацко, В. В. Малоінвазивне хірургічне лікування абсцесів печінки / В. В. Хацко, О. Д. Шаталов, О. Д. Зубов // Медичні перспективи. – 2012. – Т. 17, № 1, ч. 2. – С. 66–68.
4. Ярешко, В. Г. Новый малоинвазивный метод лечения холангиогенных абсцессов печени / В. Г. Ярешко, А. А. Кипшидзе // Медичні перспективи. – 2012. – Т. 17, № 1, ч. 2. – С. 156–157.

ОПТИМИЗАЦИЯ ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО ГЕМОСТАЗА У БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ, ОСЛОЖНЕННЫМ КРОВОТЕЧЕНИЕМ

С. Н. Шмелев, В. Э. Федоров, С. Е. Урядов, А. Г. Хлопкова

Саратовский государственный университет им. В. И. Разумовского Минздрава России, Саратов, Россия

Актуальность. Лечение осложнений портальной гипертензии является одной из актуальных и нерешенных проблем медицины.

Риск развития пищеводно-желудочного кровотечения в течение первых 2-х лет после выявления варикозной трансформации подслизистых вен пищевода составляет 30 %. Летальность при первом эпизоде кровотечения превышает 50 %. Если гемостаз достигается без применения эндоскопических или хирургических методов, рецидив геморрагий в течение года развивается у 50-70 % больных и у 80-90 % при двухлетнем наблюдении. В целом смертность больных циррозом печени при пищеводно-желудочных кровотечениях оценивается в 30-60 % [1], [2], [3], [4], [5].Для анализа взята группа больных с варикозным кровотечением, проходивших лечение в условиях ЦРБ потому, что количество таких больных в районах области особенно велико. Подавляющее большинство из них нет возможности доставлять в областной центр и лечить на базе университетских клиник силами высококвалифицированных специалистов. В районах больше тяжелых больных, т.к. здесь нет достаточной первичной эндоскопической диагностики ВРВП, отсутствует диспансеризация, имеет место поздняя доставка в медицинское учреждение, отсутствие достаточного технического обеспечения и нехватка специалистов, владеющих методиками эндоскопического гемостаза.

Материалы и методы. При поступлении больного с кровотечением из ВРВП используется следующий алгоритм лечения (рис. 1).

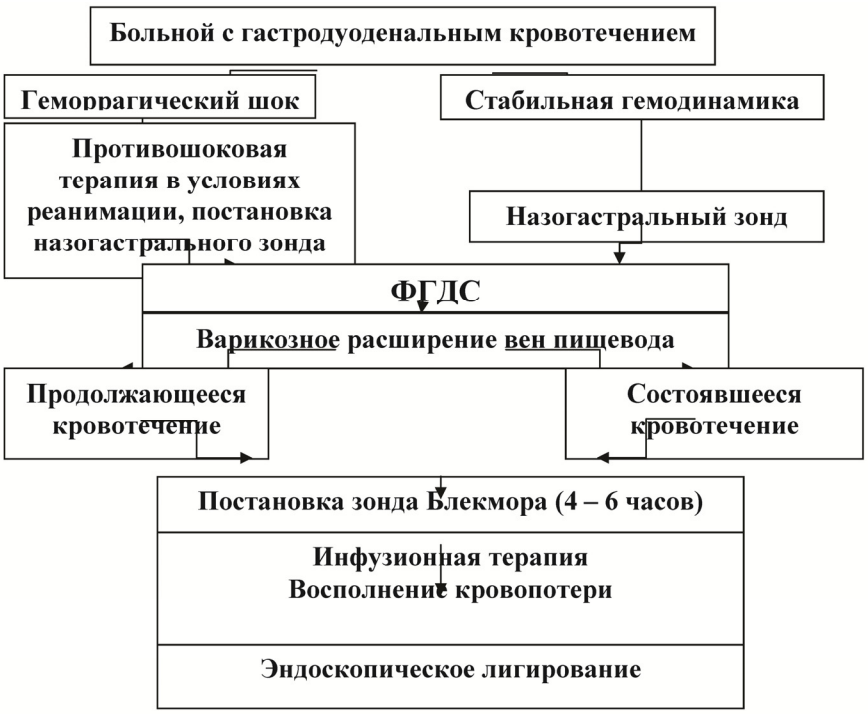


Рис. 1. Алгоритм лечения больных с кровотечением из ВРВП

Временный гемостаз при продолжающемся кровотечении из ВРВП достигается постановкой зонда-обтуратора. В некоторых клиниках, несмотря на имеющиеся общепринятые тактические установки, продолжают останавливать кровотечение эндоскопическими методами, хотя остановка кровотечения с помощью эндоскопических методик весьма трудоемка, малоэффективна, а порой и опасна из-за плохой визуализации источника кровотечения.

Для определения способа окончательного гемостаза (операция или эндоскопия) необходимо учитывать степень тяжести цирроза печени. Наиболее применяемая на сегодняшний день классификация Чайлда – Туркотта в модификации Паг (1964 – 1972).

Классификация циррозапечени Чайлда-Туркотта-Паг

Критерии оценки	Количество баллов		
	1	2	3
Асцит	отсутствует	небольшой	большой
Степень энцефалопатии	нет	1 – 2	3 – 4
Билирубин (ммоль/л)	< 34	34 – 51	> 51
Альбумин (г/л)	> 35	28 – 35	< 28
Протромбиновый индекс(%)	>70	50 -70	<50

Класс цирроза определяется по сумме набранных баллов:

класс А = 5-6 баллов класс В = 7-9 баллов класс С = 10-15 баллов

При циррозе печени классаА возможно применение как хирургических, так и эндоскопических методик профилактики рецидива кровотечения из ВРВП. При циррозе класса В-С целесообразнее применять эндоскопические методики профилактики кровотечения вследствие их малоинвазивности, т.к. больные с декомпенсированным циррозом печени очень тяжело переносят операционную травму.

Для определения степени ВРВП используется классификацияN.Soehendra,K.Binmoller (1997год):

- I степень – диаметр вен до 5мм.
- II степень – диаметр вен 5-10мм.
- III степень – диаметр вен > 10мм.

На сегодняшний день для профилактики рецидива кровотечения из ВРВП наиболее эффективным является методика эндоскопического лигирования. По данным А.Е. Борисова (2003г.) преимущества данной методики по сравнению с другими эндоскопическими методиками (склеротерапия) представлены как снижением количества рецидивов кровотечений, так и меньшим количеством осложнений.

Сравнительная характеристика методик эндоскопического лигирования и склерозирования

	Склеротерапия	Лигирование
Осложнения (%)	22-56	2-24
Рецидив кровотечения (%)	44-50	26-30

Результаты и обсуждения. Эндоскопическое лигирование ВРВП выполнено 128 больным. С продолжающимся или состоявшимся варикозным кровотечением в клинику поступило 64 больных, из которых 58 (90,6 %) пациентам выполнено эндоскопическое лигирование ВРВП. У 6 (9,4 %) больных с декомпенсированным циррозом печени гемостаз достигнут постановкой зонда-обтуратора, но лигирование не выполнялось из-за тяжести состояния больных. 70 (54,7 %)больнымэндоскопическое лигирование ВРВП выполнялось с целью первичной профилактики кровотечения.

Динамический контроль проводился через 30дней после вмешательства. При необходимости производилось дополнительное лигирование (27 случаев). Контрольные осмотры через 6, 12, 24 месяца после вмешательства проводились у 49 больных.

Анализконтрольных осмотров после эндоскопического лигирования

	6месяцев	12 месяцев	24месяца
Отсутствие ВРВП	38 (77,6 %)	30 (61,2 %)	23 (46,9 %)
Рецидив ВРВП	11 (22,4 %)	19 (38,8 %)	26 (53,1 %)
Рецидив кровотечения	1 (2,0 %)		2 (4,1 %)

Рецидив кровотечения через 5месяцев после лигирования возник у 1 (2,0 %) больного с декомпенсированным циррозом класса С, а в течении второго года после лигирования у 2 (4,1 %) больных с циррозом класса С, что привело к летальному исходу у данных больных.

Уровень фибриногена определен у 52 больных с кровотечением из варикозно-расширенных вен пищевода. Зависимость уровня фибриногена от класса цирроза печени представлена в таблице:

Зависимость уровня фибриногена крови от класса цирроза печени у больных с кровотечением из ВРВП по классификации Чайлда – Туркотта в модификацииПаг(n = 52)

Степень тяжести цирроза печени	Уровень фибриногена			Всего
	<2 (n = 29)	2-4 (n = 18)	>4(n = 5)	52
класс А	0	1 (33,3±27,2 %)	2 (66,7± 27,2 %) *p>0,5	3
класс В	16 (47,1± 6,8 %) *p>0,5	15 (44,1± 8,51 %)	3 (8,8± 4,9 %) **p<0,05	34
класс С	13 (86,7± 8,8 %) *p<0,05	2 (13,3± 8,8 %)	0	15
Итого	29 (55,8±6,9 %) *p<0,05	18 (34,6±6,6 %)	5(9,6±4,1 %) *p<0,05	52 (100 %)

П р и м е ч а н и я. *p – достоверность различий между группами с нормальным и пониженным уровнем фибриногена; **p -достоверность различий между группами с нормальным и повышенным уровнем фибриногена.

Показатели фибриногена были ниже нормы у 29(55,8 %), а выше нормы лишь у 5 (9,6 %) больных. Реологические показатели крови в пределах нормы оказались у больных с компенсированным циррозом печени класса А. У половины больных с субкомпенсированным циррозом класса В по Чайлду уровень фибриногена был ниже нормы. Практически у всех больных с декомпенсированным циррозом класса С уровень фибриногена был ниже показателей нормы. Это связано с тем, что для больных с кровотечениями при портальной гипертензии характерны глубокие нарушения реологических показателей крови и системы гемостаза (тем более выраженные, чем тяжелее функциональные нарушения печени), а также нарушения перекисного окисления липидов, снижение антиоксидантной активности крови.

Выводы

1. Эндоскопическое лигирование целесообразно выполнять по достижению временного гемостаза при помощи зонда-обтуратора
2. Использование эндоскопического лигирования при кровотечениях из ВРВП позволяет избежать рецидива кровотечения у большинства больных.
3. Риск развития системных осложнений при эндоскопическом лигировании ВРВП практически отсутствует, так как метод является механическим и не связан с введением каких-либо химических веществ в сосудистое русло.
4. При определении лечебной тактики у больных с кровотечением из варикозно-расширенных вен пищевода следует учитывать нарушение реологических показателей крови и системы гемостаза.

Список литературы

1. Бебуришвили, А. Г. Эндоскопическая склеротерапия варикозно-расширенных вен пищевода при портальной гипертензии / А. Г. Бебуришвили, С. В. Михин, А. Н. Овчаров // Хирургия. – 2006. – № 16. – С. 44–48.
2. Борисов, А. Е. Сравнительный анализ результатов лечения больных с острым варикозным пищеводно-желудочным кровотечением: роль эндоскопических технологий / А. Е. Борисов, В. А. Кащенко // Вестник хирургии. – 2003. – № 3. – С. 88–90.
3. Эффективность эндоскопического лигирования в лечении и профилактике кровотечений из варикозно-расширенных вен пищевода у больных циррозом печени / И. И. Дзидзава, Б. Н. Котив, В. Л. Белевич, А. В. Смородский // Эндоскопическая хирургия. – 2010. – № 5. – С. 25.
4. Gow, P. J. Modern management of oesophageal varices / P. J. Gow, R. W. Chapman // Postgrad Med J. – 2001. – № 77. – P. 75–81.
5. Meta-analysis: endoscopic variceal ligation for primary prophylaxis of oesophageal variceal bleeding / M. S. Khuroo, N. S. Khuroo, K. L. Farahat, Y. S. Khuroo, A. A. Sofi, S. T. Dahab // Aliment. Pharmacol. Ther. – 2005. – V. 21, № 4. – P. 347–361.

Секция 4
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ У БОЛЬНЫХ С ДИСЦИРКУЛЯТОРНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ ПРИ ГИПОТИРЕОЗЕ И САХАРНОМ ДИАБЕТЕ II ТИПА

Г. А. Баранова, А. И. Ермолаева, М. С. Костюшина, С. Ю. Васильева

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Под когнитивными (познавательными) функциямипонимаются наиболее сложные функцииголовного мозга, с помощью которых осуществляется процессрационального познания мира и обеспечивается целенаправленноевзаимодействие с ним. Данныйпроцесс включает четыре основных взаимодействующих компонента: восприятие информации, обработку и анализ информации, запоминание и хранение информации, обмен информацией, построение и осуществление программы действий[1]. К высшим корковым функциям относятся такие процессы, как восприятие, память, внимание, праксис, гнозис,речь, мышление.

В последние десятилетия актуальной стала проблемы нарушений в когнитивной сфере, с которой встречаются врачи разных специальностей. Когнитивные расстройства в связи с большой распространенностью имеют огромное социально – экономическое значение, так как приводят к ухудшению качества жизни, социальной и профессиональной дезадаптации человека, а во многих случаях к полной зависимости от окружающих.

Среди причин, приводящих к развитию нарушений когнитивных функций, ведущее место занимает цереброваскулярная патология (ЦВП).

Патофизиологическив основе сосудистого поражения головного мозга и развития дисциркуляторной энцефалопатии (ДЭ) могут лежать либо медленно прогрессирующая хроническая недостаточность мозгового кровообращения, либо повторные острые эпизоды церебральной ишемии, в результате которой возникают церебральные инфаркты.Частота развития сосудистой деменции составляет около 17–18 % от всех деменций [2].

Другой частой причиной развития когнитивных расстройств являются нарушения метаболизма, в частности эндокринопатии. Среди них ведущее место занимают гипотиреоз и сахарный диабет II типа.Распространенность первичного гипотиреоза в популяции высока и составляет 3 – 8 %. В настоящее время на Земле проживает около 200 млн больных сахарным диабетом (СД). СД II типа среди взрослого населения принял масштабы эпидемии [3].

Сочетание ЦВП и эндокринопатий имеет характерные клинические особенности [4]. Когнитивные функции у больных с ДЭ, гипотиреозом, а также СД II типа изменяются особым образом в результате наличия сосудистой патологии головного мозга и метаболических расстройств. Формируется энцефалопатия смешанного характера [5].

Цель исследования состояла в изучении когнитивных функций у больных ДЭ при наличии гипотиреоза и СД II типа для выявления их особенностей и использования этих данных при проведении патогенетической терапии.

***Материалы и методы*.** Проведено обследование 60 больных (40 женщин, 20 мужчин) со средним возрастом 66,8±1,24 года. Все они являлись пациентами неврологического отделения «Отделенческой клинической больницы на ст. Пенза ОАО «РЖД». Сформировано две исследуемых группы. Первая группа – больные с ДЭ и гипотиреозом (20 человек), вторая – больные с ДЭ и СД II типа (20 человек). В контрольную группу вошли 20 пациентов с ДЭ без гипотиреоза и СД II типа. Достоверных различий по возрасту у больных не было.

Для исследования когнитивных функций больным было проведено нейропсихологическое исследование. Оно включало:краткую шкалу оценки психического статуса (MiniMentalStateExamination – MMSE) по M.Folstein, J. DePualo и соавт., 1980; D. Wade, 1992; тест рисования часов (S. LovenstoneetS.Gauthier, 2001); тест на зрительную память с оценкой свободного и отсроченного воспроизведения и узнавания (тест запоминания 5 слов – B.Dubois, 2002).

Статистический анализ данных проводился с использованием программного обеспечения Excel из пакета MS Office 2003. При сравнении средних величин вычисляли t – критерий Стьюдента. Статистически значимой считалась разница данных при $p<0,05$.

Результаты и обсуждение. При проведенном нейропсихологическом исследовании было выявлено различное снижение когнитивных функций у всех больных исследуемых групп. Диагностированы легкие когнитивные расстройства (ЛКР), умеренные когнитивные расстройства (УКР) и деменция.

В группе больных с ДЭ и гипотиреозом ЛКР отмечены у 5 больных (25 %), УКР – у 12 больных (60 %) и деменция у 3 –х пациентов (15 %). Сопоставимые результаты получены и группе с ДЭ и СД II типа:ЛКР у 8 больных (40 %), УКР – у 10 больных (50 %) и деменция у 2 -х пациентов (10 %).

У больных контрольной группы(ДЭ без гипотиреоза и СД II типа) деменции не выявлено, ЛКР отмечены у 12 больных (60 %), УКР – у 8 больных (40 %) (рис. 1).

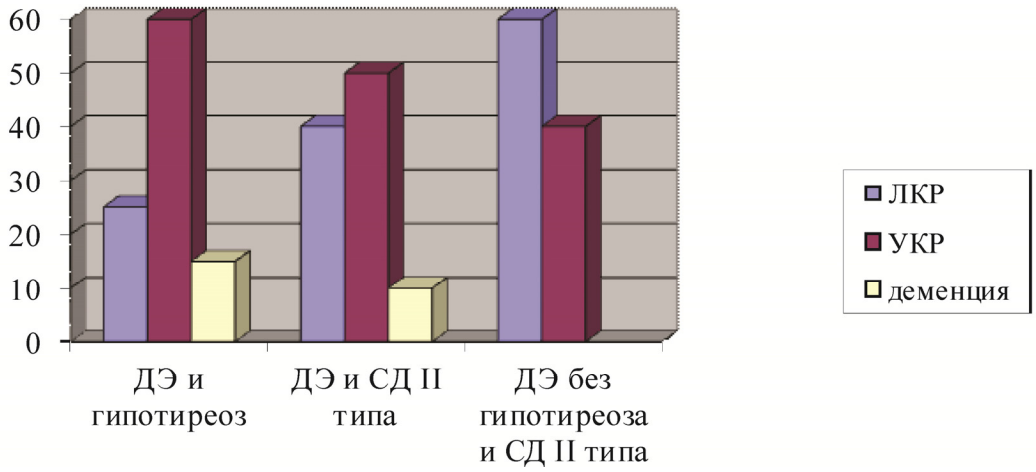


Рис. 1. Когнитивныенарушения у больных в исследуемых и контрольнойгруппах

При тестировании по шкале MMSE у больных с ДЭ и гипотиреозом средний суммарный балл равен 22,4±0,3; в группе с ДЭ и СД II типа– 23,9±0,5. В контрольной группе больных с ДЭ без гипотиреоза и СД II типа – 25,8±0,4. Анализируя эти данные можно сказать, когнитивные функции достоверно снижены у больных в исследуемых группах ($p<0,05$). Причем низкие показатели получены в тестах на исследование памяти, восприятия, речи, концентрации внимании и счета, ориентировку во времени и пространстве.

Тестзапоминания 5 слов позволил выявить непосредственное и отсроченное воспроизведение. В результате проведения теста получены следующие данные. Средний балл у больных с ДЭ и гипотиреозом – 6,7±0,2; с ДЭ и СД II типа – 7,1±0,3; в группе контроля – 8,9±0,2. Это также свидетельствует о достоверном когнитивном снижении у пациентов исследуемых групп.

Тест рисования часов также продемонстрировал более низкий балл у пациентов с ДЭ при наличии эндокринной патологии. Средний балл у больных с ДЭ и гипотиреозом – 7,2±0,3; с ДЭ и СД II типа – 7,8±0,2. Это достоверно ниже по сравнению с больными в группе с ДЭ без гипотиреоза и СД II типа(9,5±0,2 балла соответственно). Данные теста также позволили констатировать значительные зрительно – пространственные нарушения в исследуемых группах больных по сравнению с контрольной группой. Результаты нейропсихологического тестирования приведены в таблице 1.

Таблица 1

Нейропсихологические тесты и шкалы (баллы)	Больные с ДЭ и гипотиреозом	Больные с ДЭ и СД II типа	Больные с ДЭ без гипотиреоза и СД II типа
MMSE	22,4±0,3*	23,9±0,5*	25,8±0,4
Тест запоминания 5 слов	6,7±0,2*	7,1±0,3*	8,9±0,2
Тест рисования часов	7,2±0,3	7,8±0,2	9,5±0,2

*$p< 0,05$ – достоверность различий по отношению к контрольной группе.

Выводы

В результате проведенного исследования были оценены когнитивные функции у больных с сосудистой патологией головного мозга при эндокринных заболеваниях.

Отмечено выраженное снижение когнитивных функций в исследуемых группах больных по сравнению с группой контроля по всем показателям нейропсихологического тестирования.

Сочетание ДЭ и таких эндокринных заболеваний, как гипотиреоз и СД II типа, должно быть показанием к как можно раннему исследованию когнитивных функций с целью выявления их нарушений и как можно скорейшей их коррекции.

Список литературы

1. Захаров, В. В. Когнитивные расстройства в пожилом и стаческом возрасте : метод. пособие для врачей / В. В. Захаров, Н. Н. Яхно. – М., 2005. – 71 с.
2. Гусев, Е. И. Когнитивные нарушения у больных с цереброваскулярной патологией / Е. И. Гусев, А. Н. Боголепова. – М. : МЕДпресс-информ, 2012. – 160 с.
3. Калинин, А. П. Неврологические расстройства при эндокринных заболеваниях : руководство для врачей / А. П. Калинин, С. В. Котов, И. Г. Рудакова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ООО «Медицинское информационное агентство», 2009. – 488 с.
4. Ермолаева, А. И. Особенности клиники цереброваскулярных расстройств при гипотиреозе / А. И. Ермолаева // Неврологический вестник. – 2008 – Т. XL, вып. 4. – С. 44–46.
5. Баранова, Г. А. Когнитивные расстройства у больных с хронической недостаточностью мозгового кровообращения при гипотиреозе / Г. А. Баранова // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион Медицинские науки. – 2011. – № 2. – С. 65–73.

ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ СТАТУС У ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И ВОЗМОЖНОСТИ ЕГО КОРРЕКЦИИ

Ю. В. Бочкарева, В. В. Долгушева

Пензенский институт усовершенствования врачей Минздрава России, Пенза, Россия

Пензенская городская клиническая больница, Пенза, России

Распространенность гипертонической болезни (ГБ) среди взрослого населения России в последние годы достигла 37,2 % у мужчин и 40,4 % у женщин. Сегодня мы имеем богатый практический опыт, свидетельствующий о том, что ГБ занимает ведущее место среди факторов риска развития сердечно-сосудистых осложнений. Завершившиеся эпидемиологические исследования наглядно продемонстрировали, что ГБ очень часто ассоциирована с ишемической болезнью сердца (ИБС), что представляет трудности в подборе антигипертензивной терапии и достижении целевых цифр артериального давления (АД).

Для профилактики снижения работоспособности и качества жизни больных, страдающих ГБ и ИБС необходимо учитывать и особенности их психоэмоционального состояния. У больных сердечно-сосудистыми заболеваниями выявлена высокая частота депрессивных расстройств, среди пациентов с ИБС этот показатель достигает 15-31 % [1], при учете субсиндромальных форм 33-56 %[2], а при ГБ возрастает до 81,2 % [3]. Доказан факт негативного влияния аффективной патологии на течение и прогноз сердечно-сосудистого заболевания, так депрессии при ИБС увеличивает вероятность развития осложнений, повторных коронарных катастроф, а также в 2-4 раза повышает риск смертельного исхода[4].Влияние психоэмоционального статуса пациента на его самочувствие и на оценку результатов проводимого лечения диктует необходимость более углубленного и целенаправленного исследования психоэмоционального статуса пациента.

Существующие подходы к лечению депрессий при ИБС, хотя и предполагают использование широкого набора современных тимоаналептических средств, лишены критериев, адаптированных к структуре аффективных расстройств при коморбидной кардиологической патологии [5]. Кроме того, некоторые препараты вызывают побочные эффекты со сторонысердечно-сосудистой системы: повышение ЧСС, удлинение интервала Q-N, повышение риска возникновения аритмий.

Цель исследования:изучить психоэмоциональный статус у больных ГБ и ИБС и оценить эффективность его терапевтической коррекции.

Материалы и методы. Обследовано 110 пациентов с гипертонической болезнью в сочетании с ИБС (43,6 % мужчин и 56,4 % женщин, средний возраст на момент включения составил 53,1±4,1 года) на базе отделения кардиологии Пензенской городской клинической больницы.Среднеесистолическое артериальное давление (САД) 162,8±3,4 мм рт.ст., среднеедиастолическое артериальное давление (ДАД) 98,6±2,3мм рт. ст., ЧСС78,5±0,9, уд/мин.

Больным проводили лабораторные исследования крови и мочи, ЭКГ, офисное измерение АД. Комплекс исследования психоэмоционального статуса пациентов включал опросник депрессии HADS, госпитальную шкалу тревоги и депрессии Гамильтона, опросник Спилберга-Ханина для оценки личностной и ситуационной тревожности, тест MMPI.

Пациенты получали антиишемические и антигипертензивные препараты: в-адреноблокатор (бисопролол), пролонгированные нитраты, пролонгированный антагонист кальция (амлодипин), ИАПФ (периндоприл), а также дезъагреганты (аспирин, клопидогрел), статины (аторвастатин) в режиме комбинированной терапии.

При анализе результатов исследования рассчитывались следующие величины, характеризующие полученные результаты: стандартизированнаяассиметрия (Stand. skewness) и стандартизированный эксцесс (Stand. kurtosis), среднее значение, стандартное отклонение, t-критерий Стьюдента, критерий χ^2. Применялся критерий значимости (p), равный 0,05.

Результаты. При анализе психоэмоционального состояния пациентов, ведущее место занимают невротические расстройства, в клинической структуре которых преобладают депрессивные и тревожные симптомы различной степени тяжести. У 73,4 % больных, включенных в исследование, выявлены депрессивные расстройства, при этом легкая депрессия отмечалась у 38,4 % пациентов, депрессия средней тяжести у 28,7 %; а у 6,3 % больных депрессивное расстройство было квалифицировано как тяжелое. В структуре депрессивных состояний преобладали соматовегетативные нарушения, симптомы астении, стойкие нарушения сна. Для таких депрессий манифестация и обратное развитие аффективных нарушений совпадают с обострением и периодом стабилизации ИБС. Изменения психического состояния в течение суток положительно коррелируют с динамикой соматического статуса: нарастание подавленности во второй половине дня и явления инсомнии в связи с вечерними и ночными приступами стенокардии и, напротив – утреннее улучшение при нормализации основных гемодинамических показателей (стабили-

зация АД после пробуждения). Таким образом, ритмологические характеристики депрессий определяются динамикой ИБС, как в отношении ритма аффективной патологии, так и суточных колебаний состояния.

Отмечаются гендерные отличия в структуре коморбидной нервно-психической патологии при ГБ и ИБС: у мужчин выражены психоэмоциональные и невротические расстройства, с ипохондрической и тревожно-фобической симптоматикой. Особенностью депрессивного аффекта является сопряженность угнетенности, подавленности с явлениями генерализованной тревоги невротического круга, тревожными опасениями повторного приступа стенокардии или инфаркта миокарда, неминуемой инвалидизации, последующих госпитализаций, длительного лечения. Гипертрофированная оценка последствий болезни сочетается с регистрацией малейших изменений самочувствия. У женщин в структуре коморбидной нервно-психической патологии при ГБ и ИБС существенно преобладает более выраженный аффективный компонент расстройств.

У пациентов с ГБ и ИБС выявлены повышенные уровни личностной (52,3±3,4) и в большей степени реактивной тревожности (57,2±3,9). Среди женщин у 58 % испытуемых регистрируются высокие показатели реактивной тревожности, у 36 % – умеренные и 6 % – низкие; 85 % из них имеют высокие показатели по личностной тревожности, 15 % – умеренные, низких показателей не обнаружено. Среди мужчин выявлены 27 % – с высокими показателями по реактивной тревожности, 67 % – с умеренными и 6 % – с низкими; 53 % испытуемых имеют высокие показатели по личностной тревожности, 38 % – умеренные и 9 % – низкие.

На фоне комбинированнойтерапииГБ и ИБС антиишемическими, антигипертензивными препаратами, дезъагрегантами, статинами наблюдался антиишемический и гипотензивный эффект, более выраженные на фоне применения бисопролола, амлодипина и периндоприла. У больных снижение САД через 10 дней составило 18 %, а ДАД – 13 %, при достоверной динамике ЧСС с 78,5±0,9 до 62,3±0,8 уд/мин. В результате лечения нормализация уровня АД (□140/90 мм рт. ст.) при офисном измерении имела место у 89 % пациентов.

Стабилизация ИБС и цифр АД способствует уменьшению невротических расстройств, однако полной редукции клинической симптоматики, снижения суммарного балла депрессии, показателей реактивной и личностной тревоги не наблюдается.

Установлена высокая потребность больных ГБ и ИБС и коморбидными депрессиями в психофармакотерапии (84,3 %). В рамках психофармакотерапии существенно превалируют назначения антидепрессантов. В курсовом лечении различными тимоаналептиками нуждаются 70,9 % больных, лишь в 13,4 % случаев лекарственное лечение ограничивается назначением анксиолитиков. В отделении кардиологии используются тофизопам, флувоксамин и амитриптилин. Использование последнего сопряжено с побочными эффектами – удлинением интервала Q-T, повышением риска аритмий. Таким образом, среди антидепрессантов преимущество отдавалось флувоксамину в дозе от 25 до 100 мг однократно в сутки вечером. Через 10-14 дней лечения флувоксамином отмечено снижение суммарного балла депрессии, таким образом, результатом терапии стало значительное уменьшение интенсивности депрессивных нарушений на 48,5 % от исходныхзначений. Зарегистрирована значительная редукция, соматовегетативных и инсомнических проявлений депрессий, при этом увеличения частоты сердечных сокращений не наблюдалось.

Заключение: Полученные результаты свидетельствуют о высокой распространенности тревожных и депрессивных расстройств у больных с гипертонической болезнью и ИБС, что необходимо учитывать при комбинированной терапии. Депрессивные расстройства подчинены ритму ГБ и ИБС, что обуславливает параллелизм манифестации и обратного развития аффективных расстройств с динамикой соматического заболевания. Современная терапия ГБ и ИБС, дополненная психофармакотерапией, является эффективным методом лечения коморбидных тревожных и депрессивных расстройств.

Список литературы

1. Психокардиология / А. Б. Смулевич, А. Л. Сыркин, М. Ю. Дробижев, С. В. Иванов. – М. : ООО «Медицинское информационное агентство», 2005. – Ч. 1, гл. 1.3. – 784 с.
2. Васюк, Ю. А. Депрессивные и тревожные расстройства в кардиологии / Ю. А. Васюк, Т. В. Довженко, Е. Л. Школьник. – М., 2009. – 199 с.
3. Бочкарева, Ю. В. Эффективность применения комбинации рамиприла и амлодипина у пациентов с гипертонической болезнью в сочетании с сахарным диабетом 2 типа и тревожно-депрессивными расстройствами / Ю. В. Бочкарева // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2009. – № 8 (8). – С. 44–48.
4. Копылов, Ф. Ю. Психосоматические аспекты сердечно-сосудистых заболеваний (гипертонической болезни, ишемической болезни сердца, фибрилляции предсердий) : автореф. дис. … д-ра мед. наук / Копылов Ф. Ю. – М., 2010.
5. Roose, S. P. Pharmacologic Treatment of Depression in Patients With Heart Disease / S. P. Roose, M. Miyazaki // Psychosomatic Medicine. – 2005. – № 67. – Supplement 1. – P. 54–57.

ВЛИЯНИЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ В-АДРЕНОБЛОКАТОРОМ БИСОПРОЛОЛОМ И БЛОКАТОРОМ РЕЦЕПТОРОВ АНГИОТЕНЗИНА II ВАЛСАРТАНОМ НА КАРДИОГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ПОКАЗАТЕЛИ ФУНКЦИИ ПОЧЕК У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ

Л. Ф. Бурмистрова, Ф. К. Рахматуллов, О. В. Савина, О. Н. Сисина, Р. Е. Дементьева, Н. А. Тимофеева

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Пензенский институт усовершенствования врачей Минздрава России, Пенза, Россия

Городская клиническая больница скорой медицинской помощи им. Г. А. Захарьина, Пенза, Россия

Проблема адекватного лечения больных АГ остается актуальной в течение длительного времени. В последние годы внимание при разработке оптимальных подходов к лечению АГ сосредоточено на снижении АД до целевого уровня и уменьшении риска развития осложнений [1]. Для достижения данной цели современная тактика антигипертензивной терапии предполагает применение комбинаций различных классов антигипертензивных препаратов. При обсуждении вопроса об органопротективном эффекте антигипертензивной терапии в основном уделяется внимание поражению сердца в виде диастолической дисфункции и гипертрофии миокарда левого желудочка. Способность препаратов оказывать нефропротективное действие рассматривается гораздо реже в связи с меньшим вкладом хронической почечной недостаточности в структуру смертности больных АГ. К сожалению, развитие нефроангиосклероза у больных АГ, независимо от наличия или отсутствия других факторов риска и сопутствующих заболеваний, приводит к прогрессирующему снижению функции почек вплоть до терминальной хронической почечной недостаточности.

Для оценки функционального состояния почек в клинической практике чаще всего применяется определение СКФ. В настоящее время для выявления нефропатии используется определение альбумина в моче. Экскреция альбумина от 20 до 300 мг/сут расценивается как микроальбуминурия. Известно, что блокаторы рецепторов ангиотензина II уменьшают выделение альбумина с мочой и улучшают СКФ, β-адреноблокаторы уменьшают общее периферическое сопротивление, тормозят секрецию ренина почками и тем самым тоже оказывают нефропротективный эффект. При этом практически не встречается работ, посвященных гипотензивному и нефропротективному эффектам у больных АГ [1-4].

Целью нашего исследования явилось оценить влияние комбинированной терапии β-адреноблокатором бисопрололом и блокатором рецепторов ангиотензина II валсартаном на кардиогемодинамические показатели и показатели функции почек у больных АГ.

Материал и методы. В открытое клиническое исследование после скринингового исследования было включено 110 больных (62женщины и 48 мужчин) с эссенциальной АГ II-III стадии и II-III степени (по классификации ВНОК, 2011) в возрасте от 40 до 65 лет (средний возраст 53,6 ±2,2 года). Из них у 84 (76,1 %) больных диагностировалась МАУ, у 29 больных (26,1 %) – снижение СКФ, у 74 (67,4 %) – гипертрофия левого желудочка (ГЛЖ).

Критериями исключения из исследования явились перенесенный инфаркт миокарда и/или мозговой инсульт; хроническая сердечная недостаточность выше IIA стадии и II функционального класса (по классификации ОССН, 2009); беременность.

Все больные получали комбинированную терапию бисопрололом и валсартаном. Вначале исследования в течение 5 суток больные не получали препараты, влияющие на уровень АД (период «вымывания»). Затем все больные были рандомизированы в 2 группы и в течение 2 нед получали монотерапию бисопрололом в дозе 10 мг/сут (51 больной) и валсартаном 160 мг/сут (59больных). Группы были сопоставимы по полу, возрасту, давности АГ, типам суточного профиля АД, морфофункциональным характеристикам сердца и уровню МАУ и СКФ. Препараты назначали с интервалом 12 часов. При монотерапии у всех больных АД было выше 150/95 мм.рт.ст.

После монотерапии перекрестным методом к лечению добавляли 2-й препарат, т.е. проводили комбинированную терапию бисопрололом и валсартаном. С учетом переносимости и эффективности лечения титровали дозу препаратов. В результате у31 (28,3 %)больных была использована лечебная схема: кординорм 10 мг/сут + валз 80 мг/сут; у 60 больных (54,7 %) – кординорм 5 мг/сут + валз 160 мг/сут; у 19 больных (17,0 %) – кординорм 10 мг/сут + валз 160 мг/сут.

Общая продолжительность комбинированной терапии составила 24 нед, обследование осуществлялось на 2 и 24-й недели лечения. До лечения и через 4 и 24 нед. начала комбинированной терапии проводили СМАД, допплер-ЭхоКГ, рассчитывали СКФ и определяли суточную протеинурию.

СМАД проводили с помощью прибора МнСДП-2 (Россия) в стандартном режиме. Интервалы между измерениями АД в дневное время составляли 30 мин. Вычисляли следующие параметры: средние показатели систолического и диастолического АД (САД, ДАД) за сутки, день и ночь; степень ночного снижения (СНС) САД и ДАД; индекс времени (ИВ) «нагрузки давлением»; средние значения ЧСС за сутки, день и ночь; вариабельность АД. По данным СМАД выявлены следующие типы суточного профиля АД: dipper 45,4 % у больных, non-dipper у 48,3 % и night-peaker у 6,3 %.

ЭхоКГ проводили на аппарате ALOKA 1700 SSD в стандартных позициях и определяли общепринятые показатели. По формуле R. Devereux и соавт. вычисляли массу миокарда левого желудочка (ММЛЖ), индекс ММЛЖ (ИММЛЖ). ГЛЖ диагностировали, если ИММЛЖ превышал у мужчин 134 г/м^{2}и у женщин 110 г/м^2 [5]. Конечный диастолический и конечный диастолический объемы ЛЖ (КДО, КСО) вычисляли по формуле L.Teicholz. Также определяли ударный и сердечный индексы (УИ,СИ), фракцию выброса (ФВ). Трансмитральный диастолический поток (ТМДП) изучали в апикальной четырехкамерной позиции датчика в режиме импульсного допплеровского излучения. Определяли максимальные скорости быстрого и медленного кровенаполнения ЛЖ (Ve,Va), их соотношение (Ve/Va), время изоволюмического расслабления (IVRT) и время замедления потока (DT) в фазу быстрого кровенаполнения ЛЖ.

Нефропротективное действие данной комбинированной терапии оценивали по скорости клубочковой фильтрации (СКФ), рассчитываемой по формуле Кокрофта-Гоулта. В 1-югруппу вошли больные со СКФ≥70 мл/мин и колебалась от 69,8 мл/мин до 120 мл/мин (в среднем 80,2±2,5 мл/мин), а во 2-йгруппе СКФ была более 120 мл/мин и колебалась от 121 до 187 мл/мин (130,4±2,3 мл/мин). В 1-йгруппе монотерапию начинали с валсартана, а во 2-йгруппе – с бисопролола. В каждой группе после монотерапии была назначена комбинированная терапия с использованием другого препарата.

Общая длительность терапии составила 24 нед, обследование осуществляли на 2,4, 12 и 24-й неделе терапии. В качестве критерия оценки гипотензивного эффекта использовали динамику диастолического АД (ДАД): достижение уровня 90 мм.рт. ст. и ниже – полный гипотензивный эффект; снижение ДАД на 10 мм. рт. ст. и более, но не до 90 мм. рт. ст. – частичный эффект [9,10].

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием пакета компьютерных программ Excel, Statistica версия 6,0 для Windows. Достоверность различий при сравнении средних значений определяли по критерию t Стьюдента. Корреляционный анализ проводили с использованием непараметрической корреляции Спирмена. Данные представлены в виде M ± m. Различия считали достоверными прир<0,05.

Результаты и обсуждение. При комбинированной терапии у больных АГ II степени полный гипотензивный эффект (АД ниже 140/90 мм. рт. ст.) достигнут в 39 (85 %) случаях и частичный эффект (снижение ДАД на 10 мм. рт. ст. и более, но не до 90 мм. рт. ст) – в 8 (17 %).

Выявлена положительная динамика суточных профилей АД: количество больных dipper увеличилось до 72,8 % за счет уменьшения количества типов non-dipper (27,2 %) и night-peaker (0 %). На фоне комбинированной терапии среднесуточные величины САД уменьшились с 24 до 39 мм.рт. ст. и среднесуточные величины ДАД с 9 до 20 мм. рт. ст. Об адекватности антигипертензивного эффекта терапии свидетельствует более выраженное уменьшение показателей «нагрузки давлением», в частности ИВ: за сутки ИВ САД снизился в среднем в 2,27 раза и ИВ ДАД – в 2,09 раза. Ни у одного больного нагрузка гипотензией не наблюдалась. Отношение конечного снижения АД к пиковому (индекс Т/Р) у dipper составило 85 ± 5 % и у non-dipper – 74 ± 4 %. Важно отметить, что за 6 мес наблюдения гипотензивный эффект комбинированной терапии сохранялся стабильно, а в некоторых случаях даже усиливался, что потребовало уменьшения дозы препаратов.

Адекватный контроль артериального давления на фоне комбинированной терапии способствовал регрессу структурно-геометрического ремоделирования левого желудочка и улучшению систолодиастолической функции сердца. Так, отмечалось достоверное уменьшение размеров полости левого желудочка и толщины его стенки и в результатеуменьшение индекса массы миокарда левого желудочка. Кардиопротективное влияние комбинированной терапии бисопрололом и валсартаном проявлялось в уменьшении числа случаев концентрической и эксцентрической гипертрофией левого желудочка в 1,5-раза, а количество случаев нормальной геометрии выросло в 3 раза. Нами выявлено различие в темпах регресса гипертрофии левого желудочка в зависимости от ее формы. При эксцентрической форме гипертрофии левого желудочка на фоне стабильного гипотензивного эффекта отмечалась быстрая динамика по времени, что обусловлено перестройкой внутрисердечной и системной гемодинамики. Достоверное уменьшение индекса массы миокарда связано с уменьшением толщины его стенок и происходит в течение более 6 месяцев и в большинстве случаев имеет частичный регресс гипертрофии.

Также выявлено оптимизирующее и сбалансированное влияние комбинированной терапии бисопрололом и валсартаном на показатели трансмитрального диастолического потока крови при различных типах диастолической дисфункции левого желудочка. Количество больных с I типом диастолической дисфункции левого желудочка уменьшилось с 60,4 % до 31,1 %, а больных с гипертрофическим типом – с 28,3 % до 2,8 %.

Поскольку больных с почечной недостаточностью в исследование не включали, то уровень креатинина крови у всех больных был в пределах нормы 63,7 – 140 мкмоль/л (89,9 ± 2,4 мкмоль/л), а СКФ колебалась от 69,8 до 187,1 мл/мин (98,7 ± 4.5 мл/мин). У 29 % больных выявлена была гиперфильтрация, в основном это были больные со II стадией и II степенью АГ. Зависимости СКФ от уровня АД выявлено не было. Нами была выявлена отрицательная корреляционная связь с уровнем креатинина в плазме крови ($p< 0,05$), что свидетельствует о компенсаторном характере гиперфильтрации, которая направлена на уменьшение объема циркулирующей крови. Гиперфильтрация является основным неимунным механизмом прогрессирования гипертонической нефропатии, которая затем приводит к снижению СКФ и повышению уровня азотистых шлаков крови.

МАУ выявлялась у 76,8 % больных. Суточная экскреция альбумина составила от 5 до 90 мг/сут (45,3±6 мг/сут). Выраженность МАУ нарастала с увеличением стадии и степени АГ от 37,1 ± 4,4 мг/сут при II степени до 58,8±13,9 мг/сут при III степени АГ. Достоверной связи между МАУ и СКФ выявлено не было.

Комбинированная терапия привела к снижению уровня МАУ более чем в 2 раза ($p<0,001$), а также к увеличению СКФ с 80,8±2,6 до 97,7±3.0 мл/мин ($p<0.001$) у больных с исходно нормальной и сниженной СКФ и уменьшению СКФ со 145,7±5,1 до 120,2±7,3 ($p = 0,005$) при исходной гиперфильтрации. Такое разнонаправленное влияние терапии валзом и кординормом у больных с исходно нормальной и повышенной СКФ является положительным моментом, так как гиперфильтрация является основным механизмом развития нефросклероза у пациентов с неиммунными заболеваниями почек и способствует прогрессированию АГ и развитию почечной недостаточности. Поэтому отсутствие снижения СКФ на фоне проводимой антигипертензивной терапии у больных без гиперфильтрации свидетельствует об ее нефропротективном эффекте. Снижение уровня МАУ за 24 нед терапии произошло у всех больных (100 %), с нормализацией у 87 % больных с исходно повышенной МАУ. Причем, наиболее выраженно уменьшалась МАУ на фоне терапии у пациентов с сохраненной или повышенной СКФ.

Таким образом, фармакодинамические эффекты комбинированного применения бисопролола и валсартана, выявленные нами в исследовании, свидетельствуют о кардио-нефропротективном действиях данной комбинации при лечении больных умеренной АГ.

Список литературы

1. Карпов, Ю. А.Фармакотерапия в кардиологии / Ю. А.Карпов // ConsiliumMedicum. – 2010. – № 5. – P. 330–333.
2. Чазова, И. Е. Комбинированная терапия больных артериальной гипертонией / И. Е.Чазова // Методическое письмо. – М., 2011.
3. Диагностика и лечение артериальной гипертензии // Российские национальные рекомендации ВНОК. – М., 2011.
4. Российское медицинское общество по артериальнойгипертонии (РМОАГ), Всероссийское научное общество кардиологов (ВНОК). Диагностика и лечение артериальной гипертензии // Российские рекомендации (четвертый пересмотр). – М., 2010.
5. Cardiovascular morbidity and mortality in the losartan intervention for end-point reduction in hypertension study (LIFE) / D. Danlof, R. Devereux, S. Kjeldsen et al. // Lancet. – 2002. – V. 359. – P. 995–1003.

КЛИНИКО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ОБЩИХ СОННЫХ АРТЕРИЙ У БОЛЬНЫХ ЭССЕНЦИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ

О. А. Гречишкина, Л. В. Мельникова, Л. Ф. Бартош

Пензенский институт усовершенствования врачей Минздрава России, Пенза, Россия

Актуальность. Отягощенная наследственность – один из неуправляемых факторов риска развития артериальной гипертензии (АГ). При АГ структурно-функциональные изменения сосудов, с одной стороны, являются результатом системного повышения артериального давления (АД), с другой, служат причиной стабилизации и закрепления заболевания. Согласно данным P. Korner, G. Jenning, M. Esler, 1987, гипертрофия гладкомышечных волокон сосудов предшествует развитию АГ и обусловлена генетическими особенностями самих гладких мышц. В последние годы в кардиологии появляется все больше работ, посвященных роли полиморфизма генов в развитии АГ [1]. В доступной литературе отсутствуют данные о взаимосвязи генетических полиморфизмов, состояния внутрисосудистой гемодинамики и структурно-функциональных особенностей общих сонных артерий (ОСА).

Цель исследования. Изучить влияние генетических факторов на ремоделирование ОСА у пациентов с эссенциальной АГ 1-2 степени.

Материалы и методы. В исследование включено 64 пациента эссенциальной АГ 1-2 ст. (25 мужчин, 39 женщин, средний возраст 47,1±9,6 (от 35 до 58 лет), средняя длительность АГ 7,4±2,2 (от 4 до 11 лет), среднее САД = 143,6±12,9 (от 135 до 175 мм.рт. ст.), среднее ДАД = 90,6±14,3 (от 85 до 115 мм. рт. ст.). Всеми пациентами было подписано информированное согласие. Им проводилось общее клиническое исследование; ультразвуковое сканирование ОСА, эхокардиография с определением параметров центральной и внутрисосудистой гемодинамики с помощью ультразвуковой системы Vivid 7 Dimension (США). При допплерографии ОСА по авторской методике (Патент РФ № 2350273) рассчитывалось соотношение скоростей пристеночного и центрального кровотока – индекс замедления пристеночного кровотока (ИЗПК). Методом ПЦР проводилось генотипирование SNP полиморфизма генов, влияющих на строение и функционирование сердечно-сосудистой системы: EDN1 (Lys198Asn), NOS3 (C786T),AGT (Met235Thr), AGT (Thr174Met).

Статистическая обработка данных производилась с помощью пакета программ Statistica 6.0.

Результаты. С помощью кластерного анализа выделены три типа ремоделирования ОСА (табл.1): первую группу составили 14 человек; вторую – 20 человек; третью – 30 человек. Статистически группы между собой не различались ($p>0,05$). Деление осуществлялось на основании трех переменных: диаметра общих сонных артерий, толщины комплекса интима-медиа (ТИМ) и ИЗПК.

Таблица 1

Основные характеристики типов ремоделирования общих сонных артерий($M\pm\sigma$)

Параметр	Типы ремоделирования ОСА			Достоверность различий		
	1 (n = 14)	2 (n = 20)	3 (n = 30)	p_{1-2}	p_{2-3}	p_{1-3}
Диаметр ОСА, см	0,63 ± 0,01	0,64 ± 0,01	0,56 ± 0,01	0,0072	0,0000	0,0000
ТИМ ОСА, см	0,079 ±0,004	0,073±0,003	0,064±0,003	0,0000	0,0000	0,0000
ИЗПК	0,76 ±0,01	0,89 ±0,01	0,91 ±0,01	0,0000	0,0000	0,0000

П р и м е ч а н и е: ИЗПК – индекс замедления пристеночного кровотока, ТИМ ОСА – толщина комплекса интима-медиа общих сонных артерий.

Первый тип ремоделирования ОСА характеризовался наибольшей ТИМ (0,079±0,004 см) и наименьшим ИЗПК (0,76 ± 0,01). Второй тип занимал промежуточное положение по ТИМ (0,073 ±0,003 см) и ИЗПК (0,89 ± 0,01), диаметр ОСА был наибольшим (0,64 ± 0,01 см). Третий тип составляли пациенты с наименьшим диаметром ОСА (0,56±0,01 см) и ТИМ (0,064±0,003 см), и наибольшим ИЗПК (0,91±0,01).

При изучении полиморфизма гена эндотелина-1 EDN1(Lys198Asn) (табл. 2) выявлено, что генотип Asn/Asn встречался только при третьем типе ремоделирования ОСА и составил 20,1 %, генотип Lys/Asn регистрировался примерно у половины пациентов при всех типах ремоделирования.

Таблица 2

Распределение пациентов АГ в зависимости от Lys198Asn-полиморфизма гена эндотелина-1 при разных типах ремоделирования ОСА

	Тип 1 (n = 14)		Тип 2 (n = 20)		Тип 3 (n = 30)	
	абс	%	абс	%	абс	%
1	2	3	4	5	6	7
Аллель Lys	20	71,4	30	75,0	34	56,6

Окончание табл. 2

1	2	3	4	5	6	7
Аллель Asn	8	28,6	10	25,0	26	43,4
Генотип Lys/Lys	6	42,8	10	50,0	10	33,3
Генотип Lys/Asn	8	57,2	10	50,0	14	46,6
Генотип Asn/Asn	0	0	0	0	6	$20,1^{1,2}$

П р и м е ч а н и е: [1]-p<0,05 по сравнению с типом 1; [2] p<0,05 по сравнению с типом 2;[3]- p<0,05 по сравнению с типом 3.

Полиморфизм C894T (Glu298Asp) гена NOS3, эндотелиальной синтазы оксида азота представлен в табл. 3.

Таблица 3

Распределение пациентов АГ в зависимости от C894T-полиморфизма гена NOS3 при разных типах ремоделирования ОСА

	Тип 1 (n = 14)		Тип 2 (n = 20)		Тип 3 (n = 30)	
	абс	%	абс	%	абс	%
Аллель C	12	42,8	18	45,0	30	50,0
Аллель T	16	57,2	22	55,0	30	50,0
Генотип C/C	2	14,2	2	10,0	6	20,0
Генотип C/T	8	57,1	14	70,0	18	60,0
Генотип T/T	4	28,7	4	20,0	6	20,0

П р и м е ч а н и е: [1]-p<0,05 по сравнению с типом 1; [2] p<0,05 по сравнению с типом 2;[3]- p<0,05 по сравнению с типом 3.

У пациентов при всех типах ремоделирования ОСА регистрировалось наличие мутаций гена NOS3 в 80- 90 % случаев. Генотип C/T составил 57,1; 70,0; 60,0 %, генотип T/T – 28,7; 20,0 и 20,0 % при 1, 2 и 3 типах соответственно.

При изучении полиморфизма гена ангиотензиногена (табл. 4 и 5), исследовались аллельные варианты мутаций Met235Thr и Thr174Met. У пациентов с первым типом ремоделирования ОСА среди мутаций Met235Thr (табл. 4) преобладал генотип Met/Thr – 71,4 %; Thr/Thr- не регистрировался; Met/Met составил 28,6 %. При втором типе ремоделирования наиболее часто встречался генотип Met/Thr, регистрировался в 80 % случаев, значительно меньше генотипы Thr/Thrи Met/Met– в10 %. При третьем типе генотип Met/Thr составил – 53,3, Thr/Thr – 6,7 , Met/Met – 40 % соответственно. Генотип Met/Thr являлся преобладающим при всех типах ремоделирования, при втором типе – % мутаций Met235Thr наибольший, регистрировался у 90 % пациентов.

Таблица 4

Распределение пациентов АГ в зависимости от Met235Thr полиморфизма гена ангиотензиногенапри разных типахремоделирования ОСА

	Тип 1 (n = 14)		Тип 2 (n = 20)		Тип 3 (n = 30)	
	абс	%	абс	%	абс	%
Аллель Met	18	64,3	20	50,0	40	66,7
Аллель Thr	10	35,7	20	50,0	20	33,3
Генотип Met/Met	4	28,6	2	$10,0^{3}$	12	$40,0^{2}$
Генотип Met /Thr	10	71,4	16	$80,0^{3}$	16	$53,3^{2}$
Генотип Thr /Thr	0	0	2	10,0	2	6,7

П р и м е ч а н и е: [1]-p<0,05 по сравнению с типом 1; [2] p<0,05 по сравнению с типом 2;[3]- p<0,05 по сравнению с типом 3.

При изучении полиморфизма гена AGT (Thr174Met) (табл. 5) выявлено, что генотип Thr/Met наиболее представлен при первом типе ремоделирования ОСА и составлял 71,4 %, при втором и третьем типах – 20,0 и 26,7 %. Генотип Met/Met не встречался.

Таблица 5

Распределение пациентов АГ в зависимости от Thr174Met-полиморфизма гена ангиотензиногена при разных типах ремоделирования ОСА

	Тип 1 (n = 14)		Тип 2 (n = 20)		Тип 3 (n = 30)	
	абс	%	абс	%	абс	%
1	2	3	4	5	6	7
Аллель Thr	18	64,3	36	90	52	86,6

Окончание табл. 5

1	2	3	4	5	6	7
Аллель Met	10	35,7	4	10	8	13,4
ГенотипThr /Thr	4	28,6[2,3]	16	80,0[1]	22	73,3[1]
Генотип Thr/Met	10	71,4[2,3]	4	20,0[1]	8	26,7[1]
ГенотипMet / Met	0	0	0	0	0	0

Примечание: [1] $p<0,05$ по сравнению с типом 1; [2] $p<0,05$ по сравнению с типом 2;[3]- $p<0,05$ по сравнению с типом 3.

Обсуждение. Эндотелин-1 – пептид эндотелиального происхождения, обладающий мощными вазоконстрикторными и митогенными свойствами, может способствовать внутрисосудистому свертыванию крови. Высокие уровни эндотелина-1 отмечаются у пациентов с Легочной Артериальной Гипертензией и коррелируют с тяжестью течения заболевания, которые выражаются в различных нежелательных сосудистых нарушениях. В настоящем исследовании зарегистрировано, что при третьем типе ремоделирования с наименьшими структурными и выраженными функциональными изменениями ОСА отмечалась наибольшая частота встречаемости генотипа Asn/Asn при мутации гена эндотелина-1по сравнению с другими типами.

Эндотелиальная NO-синтаза – фермент, участвующий в синтезе главного вазорелаксанта оксида азота. Мутации эндотелиальной синтазы оксида азота влияют на способность к расслаблению гладкой мускулатуры сосудов, регуляцию их роста и передачу нервных импульсов, снижение агрегации тромбоцитов[2]. В исследовании Силеверстовой Г.А. и соавт. была отмечена взаимосвязь ТТ варианта гена NOS с ремоделированием миокарда, гипертрофией левого желудочка и увеличением размеров ЛП[1]. В нашем исследовании взаимосвязи полиморфизма гена NOS с особенностями ремоделирования ОСА не выявлено.

Мутации гена ангиотензиногена Met235Thr (при наличии одного или двух Т аллелей AGT(235)) приводят к существенному повышению ангиотензина II, что ассоциируется с АГ[3,4]. В работах Калакуток З.Н. за период 2000-2002 гг. отмечена ассоциация полиморфизма гена AGT (Thr174Met) с риском развития эссенциальной АГ преимущественно у адыгов[5].

При изучении полиморфизма генов при разных типах ремоделирования ОСА выявлено: при первом типе ремоделирования ОСА, отличительной особенностью которого являлась наибольшая ТИМ, при мутации Thr174Met преобладал генотип Thr/Met (71,4 %); при втором типе ремоделирования, который характеризовался наибольшим диаметром ОСА, при мутации Met235Thr преобладал генотип Met/Thr (80 %). При первом и втором типе ремоделирования отмечалось снижение ИЗПК по сравнению стретьем типом.

Выводы

Структурно-функциональные особенности общих сонных артерий при эссенциальной артериальной гипертонии генетически детерминированы с полиморфизмами гена ангиотензиногена вариантами мутаций Met235Thr и Thr174Met и гена эндотелина-1:

– при первом типе ремоделирования при мутации Thr174Met преобладал генотип Thr/Met;

– при втором типе – при мутации Met235Thr – генотип Met/Thr;

– при третьем типе – генотип Asn/Asn при полиморфизме гена эндотелина-1.

Список литературы

1. Пахомя Н. С. Роль полиморфизмов некоторых генов в реализации артериальной гипертензии / Н. С. Пахомя, О. М. Урясьев, А. В. Шаханов // Земский врач. – 2014. – № 3–4 (24). – С. 8–12.
2. Кузник, Б. И. Клеточные и молекулярные механизмы регуляции системы гемостаза в норме и патологии / Б. И. Кузник. – Чита : Экспресс-издательство, 2010. – 832 с.
3. Sethi, A. A. Angiotensinogen single nucleotide polymorphisms, elevated blood pressure, and risk of cardiovascular disease / A. A. Sethi et al. // Hypertension. – 2003. – № 6. – P. 102–111.
4. Kanat, O. Renin-angiotensin system polymorphisms and coronary artery surgery patients / O. Kanat et al. // Asian Cardiovasc. Thorac. Ann. – 2005. – № 13. – P. 153–156.
5. Нгуен, Т. Ч. Исследование ассоциации Т 174М и М235Т гена ангиотензиногена с ИБС в ростовской популяции / Т. Ч. Нгуен, Т. П. Шкурат // Эпидемиология. – 2010. – Т. 11. – С. 114–121.

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ АНАЛИЗА ЦЕНТРАЛЬНОЙ И ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ ГЕМОДИНАМИКИ ПО ДАННЫМ СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Л. И. Гусаковская, А. В. Муссаева, К. А. Зиборева, А. А. Хромова, В. Э. Олейников

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность. Метод амбулаторного (суточного) мониторирования позволяет регистрировать колебания артериального давления (АД) в течение суток. Вариабельность может быть физиологической – во время сна, физической активности, в результате психоэмоциональных воздействий [1]. Активное внедрение данной методики в кардиологическую практику открыло дополнительные диагностические возможности, в частности, анализ вариабельности АД. Исследование PAMELA доказало значимость этого показателя в оценке риска кардиоваскулярной летальности [2]. Увеличенная вариабельность АД – это важный и независимый фактор поражения органов-мишеней и высокого риска сердечно-сосудистых событий [3]. Ключевую роль в нарушении суточных колебаний давления играют его снижение в ночные часы, величина и скорость утреннего подъема. Морфологическим субстратом для формирования и прогрессирования сердечно-сосудистых заболеваний и их осложнений является, отчасти, повреждение сосудистой стенки на фоне артериальной гипертензии (АГ), заключающееся в повышении жесткости и снижении эластичности магистральных артерий [4].

Цель исследования заключалась в проведении анализа показателей вариабельности центрального и периферического давления, сосудистой жесткости по данным суточного мониторирования у здоровых лиц и пациентов, страдающих АГ 1-2 степени.

Материал и методы. Обследовано 84 человека. Группу 1 составили 49 практически здоровых лиц. Средний возраст обследуемых составил 47,4±12,7 лет. Офисное АД соответствовало нормальным значениям в соответствии с рекомендациями РКО (2010): систолическое АД ($САД_{оф.}$) – 117,7 (110,2; 123,3) мм рт.ст., диастолическое ($ДАД_{оф.}$) – 73,4±6,1 мм рт.ст. Индекс массы тела (ИМТ) – 24,9±3,8 кг/м². В группу 2 вошли 35 пациентов в возрасте 49,7±14,4 лет, страдающих АГ 1-2 степени согласно рекомендациям РКО ($САД_{оф.}$ – 143,0 (142,0;146,0) мм рт.ст., диастолическое ($ДАД_{оф.}$) – 96,8±6,6 мм рт.ст.). ИМТ составил 22,5±3,6 кг/м². Сравниваемые лица были сопоставимы по возрасту, полу, росту, ИМТ. Всем обследуемым проводили амбулаторное мониторирование АД прибором BPLab технологией Vasotens («Петр Телегин», Россия). Анализировали вариабельность показателей среднесуточного давления в плечевой артерии (*вар*САД, *вар*ДАД, *вар*ПАД) и аорте ($вар САД_{ао}$, $вар ДАД_{ао}$, $вар ПАД_{ао}$); параметров периферической (индекса аугментации *вар*Aix, индекса ригидности артерий *вар*ASI) и центральной жесткости (индекса аугментации $вар Aix_{ао}$, давления амплификации *вар*PPA).

При статистической обработке результатов использовали программу Statistica 6.0 (StatSoft Inc., США).

Результаты и их обсуждение. Согласно результатам, представленным в таблице 1, параметры вариабельности центрального и периферического АД закономерно преобладали у пациентов с гипертензией. Вариабельность среднесуточных показателей индекса аугментации, характеризующего степень отражения пульсовой волны в артериях различного калибра (*вар*Aix, $вар Aix_{ао}$), на фоне повышенного АД имели более высокие уровни по сравнению с соответствующими значениями у нормотензивных лиц. По показателю вариабельности PPA группы не отличались.

Таблица 1

Вариабельность среднесуточных показателей давления и сосудистой ригидности у здоровых лиц и больных АГ

Показатель	Здоровые лица	Больные с АГ
периферическая гемодинамика		
*вар*САД	11,0±2,3	13,8±3,7*
*вар*ДАД	9 (8,0; 11,0)	11,0 (9,0; 12,0)*
*вар*ПАД	6,0 (5,0; 8,0)	8,0 (7,0; 9,0)*
*вар*Aix	16,0 (13,0; 19,0)	19,6±3,8*
*вар*ASI	28,0 (22,0; 35,0)	43,1±15,5*
центральная гемодинамика		
$вар САД_{ао}$	10,3±2,2	12,6±3,1*
$вар ДАД_{ао}$	9,8±1,8	11,1±2,1*
$вар ПАД_{ао}$	5,0 (4,0; 6,0)	7,0 (5,0; 8,0)*
$вар Aix_{ао}$	11,0 (9,0; 14,0)	14,4±3,5*
*вар*PPA	9,0 (8,0; 11,0)	9,0 (7,0; 11,0)

П р и м е ч а н и я. Достоверные отличия между группами: * – $p<0,01$.

Выявленные отличия по сравниваемым параметрам, предположительно, обусловлены потерей эластичности артерий в условиях повышенного АД.Было высказано предположение, что повышение вариабельности давления сопровождается подавлением продукции оксида азота. Эндотелиальная дисфункция в дальнейшем запускает каскад реакций, сопровождающихся развитием и прогрессированием процессов атерогенеза [5]. Вопросы вариабельности параметров давления и ригидности требуют дальнейшего изучения с целью определения вклада в развитие кардиоваскулярных событий и оценки эффективности антигипертензивной терапии.

Выводы. Достоверное преобладание показателей вариабельности центральной и периферической гемодинамики у больных АГ 1-2 степени по данным суточного мониторирования, вероятно, обусловлено не только повышением абсолютных значений давления в артериях различного калибра, но и потерей эластичности сосудистой стенки в условиях повышенного АД.

Список литературы

1. Gorbunov, V. M. Modern notionon the blood pressure variability / V. M. Gorbunov // Rational Pharmacotherapy in Cardiology. – 2012. – № 8 (6). – P. 810–818 (Горбунов, В. М. Современные представления о вариабельности артериального давления / В. М. Горбунов // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. – 2012. – № 8 (6). – С. 810–818).
2. Mancia, G. Long-term prognostic value of blood pressure variability in the general population: results of the Pressioni Arteriose Monitorate Loro Associazioni Study / G. Mancia // Hypertension. – 2007. – № 49. – P. 1265–1270.
3. Prognostic significance of Blood Pressure and Heart Rate Variabilities / M. Kikuya, A. Hozava, T. Ohokubo et al. // Hypertension. – 2000. – № 36. – P. 901–906.
4. Boytsov, S. A. The study of the pathogenesis of essential hypertension continues / S. A. Boytsov // Therapeutic Archives. – 2006. – № 9. – P. 5–12 (Бойцов, С. А. Изучение патогенеза гипертонической болезни продолжается / С. А. Бойцов // Терапевтический архив. – 2006. – № 9. – С. 5–12).
5. Reduced endothelian vasomotor function and enhanced neointimal formation after vascular injury in a rat model of blood pressure lability / M. Eto, K. Toba, M. Akishita et al. // Hypertens Res. – 2003. – № 26. – P. 991–998).

ВЛИЯНИЕ ВВЕДЕНИЯ НОРАДРЕНАЛИНА НА ФОНЕ БЛОКАДЫ КАЛЬЦИЕВЫХ КАНАЛОВ L-ТИПА НА ПОКАЗАТЕЛИ СЕРДЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КРЫС В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ

Р. Е. Дементьева, Т. Л. Зефиров, Н. И. Зиятдинова, Ф. К. Рахматуллов, Л. Ф. Бурмистрова, А. Б. Дементьева

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

Пензенская областная детская клиническая больница им. Н. Ф. Филатова, Пенза, Россия

Актуальность. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы играют важное значение в становлении и регуляции сердечногоритма [1-5]. Большой интерес вызывают механизмы, которые определяют частоту сердечных сокращений на разных этапах онтогенеза [4]. Известно, что у крыс симпатическая иннервация сердца развивается позже, чем парасимпатическая и, именно, она определяет изменение сердечной деятельности впостнатальном онтогенезе. Симпатические влияния на сердце реализуютсячерез воздействия катехоловых аминовна различные типы и подтипыадренорецепторов (АР) клеток сердца[1,2]. Возрастные особенности деятельностисердца связаны с изменением морфо-фукционального состояния различных рецепторных структур сердца и особенностями функционированиясистем вторичных посредников в атипичных миокардиоцитах [3].

Целью настоящего исследования является изучениеinvivo влияния норадреналина на фоне блокады кальциевых каналов L-типа на показатели сердечной деятельности крыс разного возраста.

Материалы и методы. Эксперименты проводились на кафедре анатомии, физиологии и охраны здоровья человека Казанского Федерального (Приволжского) Университета под руководством заведующего кафедрой д.м.н., профессора Т. Л. Зефирова. В эксперименте участвовали белые беспородные крысы 1-, 3-, 6-, 20-ти недельного возрастасобственной разводки кафедры в количестве 28 особей.

Для наркотизации животных использовали уретана в дозе 800 мг/кг массы тела животного. В правую бедренную вену вводилиблокатор потенциалзависимых кальциевых токов L-типа (I_{CaL}) верапамил в дозе 0,1 мг/кг, неселективный агонист норадреналин (НА)в дозе 0,01 мг/кг. На протяжении всего эксперимента осуществлялась регистрация и программная обработка 21 параметра сигналов ЭКГ и вариационной пульсограммы.

В лаборатории кафедры разработана оригинальная программа, позволяющая получать усредненные значения 28 показателей сердечной деятельности, из которых 12 являются параметрами вариационной пульсограммы. Для работы и проведения статистической обработки были выбраны 9 показателей: средний кардиоинтервал (Хср), моду (Мо), амплитуду моды (АМо), вариационный размах (ΔХ), среднее квадратическое отклонение (δ), индекс напряжения (ИН), индекс вегетативного равновесия (ИВР), вегетативный показатель ритма (ВПР), показатель адекватности процессов регуляции (ПАПР). Статистическая обработка результатов серий экспериментов проводилась с помощью Microcoft Excel. Статистическая обработка включала расчет средних арифметических значений (М), ошибок средних арифметических (±m), определение достоверности различий средних арифметических (p) с помощью t-критерия Стьюдента. Различия считались достоверными при значении $p< 0,05$.

Результаты и обсуждения. После введения НАна фоне действия блокатора I_{CaL} верапамила у взрослых крыс не наблюдалось достоверных изменений показателей вариабельности сердечного ритма.После введенияНАна фоне действия верапамила была зафиксирована тенденция к уменьшению таких значений параметров вариационной пульсограммы как АМо, ИН, ИВР, ВПР, ПАПР и тенденция к увеличению ΔХ и δ, Мо. Динамика одних показателей вариабельности сердечного ритма отражала смещение вегетативного гомеостаза в сторону преобладания парасимпатического отдела вегетативной нервной системы, динамика других-в сторону преобладания симпатического отдела.

Болюсное введение НАна фоне действия верапамила 6-ти недельным крысам не приводило к достоверным изменениям показателей сердечного ритма. После введения НА значение Хср уменьшилось. Динамика показателей вариабельности сердечного ритма после введения вещества свидетельствовала о некотором повышении тонуса симпатического канала регуляции.

Введение НАна фоне действия блокатора L-типа Ca^{2+} каналов 3-х недельным животным приводило к достоверному учащению сердечного ритма, причем эффект учащения был двухфазным.На 1-й минуте значение Хср уменьшалось. Затем, наблюдалась восстановление исходных значений, а с 10 минуты наблюдений значение Хср снова снижалось. После введения НА на фоне действия блокатора $I_{Ca,L}$ наблюдалась различная динамика параметров вариационной пульсограммы. Сразу после введения наблюдалось достоверное увеличение значений ΔХ($p<0,01$), δ ($p<0,05$), что свидетельствует о повышенном тонусе па-

расимпатического отдела ВНС. К 1-й минуте после введения наблюдалось достоверное снижение значений ΔX ($p<0,05$), ВПР ($p<0,01$), что свидетельствует о повышении тонуса симпатического канала регуляции. Затем, значения параметров вариационной пульсограммы восстанавливались. К 15 минуте было зафиксировано уменьшение значений ΔX ($p<0,01$), δ ($p<0,05$), Мо ($p<0,01$), увеличение значений АМо ($p<0,01$), ИН ($p<0,05$), ИВР ($p<0,05$), ВПР ($p<0,01$), ПАПР ($p<0,05$), что свидетельствует о существенном повышении тонуса симпатического отдела ВНС. Подобная динамика параметров сохранялась и на 30 минуте после введения норадреналина на фоне действия блокатора I_{CaL}.

Внутривенное введение норадреналина на фоне действия верапамила 1-но недельным крысятам приводило к учащению сердечного ритма. На 1-й минуте после введения норадреналина значение Хср уменьшилось. После введения вещества было зафиксировано достоверное увеличение значений ΔX ($p<0,01$), δ ($p<0,05$), Мо ($p<0,05$), уменьшение значений АМо ($p<0,01$), ИН ($p<0,05$), ИВР ($p<0,05$), ВПР ($p<0,01$), ПАПР ($p<0,05$), что свидетельствует о повышенном тонусе парасимпатического отдела ВНС. Подобная динамика параметров вариационной пульсограммы сохранялась в течение всего периода наблюдений после введения НА на фоне действия блокатора I_{CaL}.

Таким образом, введение НА на фоне блокады $I_{Ca,L}$ верапамилом устраняло положительный хронотропный эффект неселективного агониста АР у взрослых и 6-ти недельных крыс. У крысят 1-но и 3-х недельного возраста НАна фоне блокады I_{CaL} приводил к учащению сердечной деятельности. У крысят 3-х недельного возраста наблюдается достоверное учащение сердечного ритма, которое не было зарегистрировано после введения чистого НА. При этом динамика учащения была двухфазной.

Выводы. Выявлены существенные возрастные особенности реакции хронотропии сердца на введение НА после блокады I_{CaL}. У 1-но и 3-х недельных крысят симпатическая иннервация сердца находится в стадии формирования. Возможно, у крысят данного возраста имеются дополнительные механизмы, позволяющие контролировать сердечный ритм. С другой стороны, нельзя исключать и возможный двоякий эффект парасимпатических механизмов регуляции сердечной деятельности у животных данного возраста, в связи с отсутствием полноценного канала симпатической регуляции сердца.

Список литературы

1. Блокада каналов, активируемых гиперполяризацией, изменяет эффект стимуляции бета-адренорецепторов / Т. Л. Зефиров, Н. И. Зиятдинова, А. А. Гайнуллин, А. Л. Зефиров // Бюлл. эксп. биол. и мед. – 2002. – № 5. – С. 492–495.
2. Возрастные особенности влияния блокады If на адренергическую регуляцию хронотропии сердца крыс / Н. И. Зиятдинова, Р. Е. Дементьева, Л. И. Хисамиева, Т. Л. Зефиров // Бюлл. эксп. биол. и мед. – 2013. – Т. 156, № 7. – С. 6–8.
3. Ситдиков, Ф. Г. Лекции по возрастной физиологии сердца / Ф. Г. Ситдиков, Т. Л. Зефиров. – Казань : М-во образования и науки Рос. Федерации, Тат. гос. гум.-пед. ун-т, 2006. – 102 с.
4. Brodde, O. E. Cardiac Adrenoceptors: Physiological and Pathophysiological Relevance / O. E. Brodde, H. Bruck, K. Leineweber // J Pharmacol Sci. – 2006. – V. 100. – P. 323–337.
5. Mangoni, M. E. Genesis and regulation of the heart automaticity / M. E. Mangoni, J. Nargeot // Physiol Rev. – 2008. – Vol. 88. – P. 919–982.

ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕПРЕССИВНЫХ РАССТРОЙСТВ У ПАЦИЕНТОВ С ДОКАЗАННОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

И. В. Елисеева, Н. А. Борисова, К. А. Шиндяпина

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Смертность от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) в России остается высокой как по общим, так и по стандартизованным показателям. В значительной степени сердечно-сосудистая смертность обусловлена ишемической болезнью сердца (ИБС). По данным Росстата в 2011г. в стране с диагнозом ИБС находилось под наблюдением 7 млн 411 тыс. больных, причем впервые в течение года это диагноз был установлен у 738 тысяч пациентов [1].

Наиболее распространенным психическим расстройством у пациентов с ИБС является депрессия [1]. Частота депрессий среди пациентов с ИБС, наблюдающихся в стационаре, достигает 31 %, в то время как в российской популяции, по некоторым данным, симптомы депрессии и тревоги выявляются у 61,45 % пациентов с ИБС [2]. Сочетание психической патологии и ИБС усложняет диагностику и процесс лечения обоих заболеваний и ухудшает прогноз [3]. Так, при сравнении данных о летальности после ИМ у больных, не обнаруживающих аффективных расстройств, и у лиц, страдающих депрессией, выявлено увеличение смертности у больных с коморбидными ИМ и депрессиями над аналогичным показателем у пациентов без аффективных расстройств (13,5 % через 6 месяцев и 14 % через 18 месяцев после коронарной катастрофы [4].

Цельюнастоящего исследования явилась оценка гендерных особенностей депрессивных расстройств у пациентов с доказанной ишемической болезнью сердца.

Всего обследовано 40 пациентов с доказанной ИБС: 20 мужчин (группа 1) и 20 женщин (группа 2) в возрасте от 48 до 68 лет (средний возраст мужчин 56,2±5,4 года, женщин 57,1±6,9 лет). Офисное артериальное давление (АД) измеряли аускультативным способом по методу Н.С. Короткова. Всем пациентам проводили суточное мониторирование АД (СМАД) приборами BPLab («Петр Телегин», Россия).

Оценивали показатели липидного спектра с помощью прибора OLYMPUS AU400 (OLYMPUS CORPORATION, Япония). Изучали уровни общего холестерина (ОХ), липопротеидов высокой и низкой плотности (ЛПВП, ЛПНП), триглицеридов (ТГ).

Верификацию диагноза ИБС проводили с помощью коронароангиографии.

Жесткость артерий для оценки степени выраженности атеросклеротического процесса оценивали объемной сфигмографией (плече-лодыжечным методом) с помощью прибора VS-1000 («FukudaDenshi», Япония) по показателям: скорость распространения пульсовой волны (СРПВ) по артериям преимущественно эластического типа справа и слева (R-PWV, L-PWV), преимущественно мышечного типа (B-PWV), СРПВ в аорте (PWV), сердечно-лодыжечному сосудистому индексу – CAVI1 и L-CAVI1, индексу аугментации (R-AI).

Из существующих на данный момент опросников по оценке депрессии были выбраны шкала Бека и Занга [4, 5].

Статистическую обработку данных проводили, используя пакет прикладных компьютерных программ «Statistika 6». Данные представлены в виде M±SD при нормальном распределении и в виде Me (Q25 %; Q75 %) при асимметричном.

У пациентов обоих групп длительность ИБС достоверно не отличалась и составила, соответственно, у мужчин 9,3±2,4 года, у женщин – 8,5±1,8 лет. У всех пациентов были выявлены артериальная гипертензия и хроническая сердечная недостаточность. Поскольку пациенты во время проведения исследования находились в стационаре, они получали лекарственную терапию в соответствии со стандартами оказания медицинской помощи. На амбулаторном этапе среди мужчин 14 человек принимали аторвастатин 20 мг/сутки, 3 человека – симвастатин 20 мг/сутки, 3 человека – розувастатин 10 мг/сутки; среди женщин 12 человек получали аторвастатин 20мг/сутки, 8 человек – розувастатин 10 мг/сутки.

Офисное АД в 1-й группе составило 125,7±9,4 и 73,8±5,7 мм рт.ст.; во 2-й – 124,5±7,8 и 75,2±5,1 мм рт.ст., соответственно. По данным СМАД, у мужчин в дневные часы показатели АД были 125,5±10,1 мм рт.ст. и 75,4±7,4 мм рт.ст., индекс времени (ИВ) систолического и диастолического АД (САД и ДАД) – 25,5 % (7,7; 31,4) и 22,8 % (9,5; 33,8); в ночные часы – 110,3±5,3 мм рт.ст. и 71,1±2,4 мм рт.ст., ИВ САД и ДАД 15,5 % (7,7; 21,4) и 12,8 % (6,5; 22,3). У женщин в дневные часы САД и ДАД составили 125,4±5,4 мм рт.ст. и 79,5±4,1 мм рт.ст., ИВ САД и ДАД 28,5 % (8,3; 33,4) и 25,1 % (11,5; 32,9); в ночные часы – 112,4±8,3 мм рт.ст. и 72,3±6,1 мм рт.ст., ИВ САД и ДАД 18,5 % (9,7; 26,4) и 16,8 % (8,5; 28,5). По указанным показателям группы достоверно не отличались.

По показателям липидного обмена группы сравнения достоверно не отличались между собой. Необходимо, однако, отметить, что на амбулаторном этапе практически всем пациентам были назначены заведомо низкие дозы статинов, что привело к недостижению целевых показателей липидного обмена, рекомендованных для фармакотерапии лиц с ИБС (табл. 1).

Таблица 1

Сравнительная характеристика показателей липидного спектра у мужчин (1) и женщин (2) с доказанной ИБС

Показатель	Группа 1 (n = 20)	Группа 2 (n = 20)	p
ОХ, ммоль/л	5,9±0,9	5,7±0,8	нд
ЛПНП, ммоль/л	3,1±0,5	3,2±0,7	нд
ЛПВП, ммоль/л	0,9±0,1	1,0±0,2	нд
ТГ, ммоль/л	1,9±0,3	1,85±0,4	нд

По данным объемной сфигмографии, наблюдалось отчетливое повышение показателей СРПВ в аорте и артериях эластического типа (наиболее подверженных влиянию атеросклероза), как у мужчин, так и у женщин, несмотря на нормальные показатели офисного АД и данных СМАД [2]. Кроме того, индексы аугментации и CAVI, который отражает истинную ригидность артериальной стенки вне влияния уровня АД, также достоверно превышали норму. Между группами сравнения статистически значимых различий не наблюдалось (табл. 2). Вероятнее всего, это связано с недостижением целевых уровней липидного спектра, несмотря на проводимую липидмодулирующую терапию.

Таблица 2

Сравнительная характеристика показателей артериальной ригидности
у мужчин (1) и женщин (2) с доказанной ИБС

Показатель	Норма	Группа 1 (n = 20)	Группа 2 (n = 20)
PWV в аорте, м/с	6,7±1,4	7,5 (5,2; 8,2)*	7,8 (7,4; 10,0)*
R-PWV, м/с	11,9±1,1	13,2±1,6*	13,4±1,6*
L-PWV, м/с	11,8±1,2	13,1±1,3*	13,4±1,7*
B-PWV, м/с	6,6±1,2	6,7±1,2	6,9±1,1
R-AI	0,9±0,2	1,15±0,2*	1,18±0,2*
$CAVI_1$	7,2±0,5	8,2±1,2*	8,8±1,4*
$L\text{-}CAVI_1$	7,2±0,5	8,2±1,3*	8,7±1,2*

Достоверность различий с нормой обозначена: * – $p<0,01$.

Верификация диагноза ИБС проводилась с помощью каронароангиографии. Гемодинамически значимые стенозы у мужчин были выявлены в передней нисходящей артерии (ПНА) в 7 случаях (35 %), в правой коронарной (ПКА) – в 8 случаях (40 %), в огибающей (ОА) – в 6 случаях (30 %). У женщин поражение ПНА отмечалось у 8 человек (40 %), ПКА – у 8 человек (40 %), ОА – у 5 человек (25 %). У одного человека в каждой группе наблюдалось поражение двух сосудов.

По шкале Бека сумма баллов у мужчин оказалась достоверно выше и составила 17,9±2,5 (что соответствует умеренной депрессии), у женщин – 12,5±1,8 (легкая депрессия). По опроснику Занга мужчины набрали 64,9±3,5 (выраженное тревожное расстройство), женщины – 48,6 ± 2,2 (легкое тревожное расстройство) ($p<0,01$).

В настоящее время выделяют несколько форм взаимодействия депрессии и соматических расстройств: депрессия в виде *соматических расстройств* (маскированные, соматизированные депрессии); депрессия *как следствие* соматического заболевания (например, ИМ или инсульта); *сосуществование*депрессии и соматического заболевания; развитие депрессии *из-за воздействия* некоторых лекарственных препаратов.

Механизмы отрицательного влияния депрессии на прогноз ИБС пока изучены недостаточно. Описаны дефекты физиологических характеристик тромбоцитов, снижен контроль за частотой сердечных сокращений и сердечным ритмом – как следствие нарушенного баланса в периферической нервной системе. При проведении у больных с депрессивными и тревожно-депрессивными расстройствами холтеровского мониторирования ЭКГ обнаружена пониженная вариабельность сердечного ритма, причем степень ее снижения коррелирует с выраженностью симптоматики: чем выраженнее депрессия, тем более низкая вариабельность сердечного ритма. Это способствует развитию желудочковых аритмий, в том числе жизнеугрожающих, повышенной адгезивности тромбоцитов и может стать причиной повышенной сердечно-сосудистой смертности.

Необходимо также отметить влияние депрессии на приверженность больных к лечению. При наличии депрессии больные ИБС реже придерживаются здорового образа жизни, не выполняют врачебные рекомендации по соблюдению диеты, отказу от курения, режиму физической активности, ограничению алкоголя. Депрессивная и тревожно-депрессивная симптоматика отрицательно влияет и на приверженность больных к рекомендованной кардиологом медикаментозной терапии. У больных ИБС, страдающих депрессией, затруднено проведение реабилитации и мероприятий по вторичной профилактике, что и было выявлено в настоящем исследовании (недостижение целевых уровней липидного обмена, высокие показатели артериальной ригидности) [2,3].

Выводы

1. Для мужчин с доказанной ишемической болезнью сердца (по сравнению с женщинами) характерны более высокие показатели тревожности и депрессии.

2. У пациентов с доказанной ишемической болезнью сердца на амбулаторном этапе не достигаются целевые значения липидного спектра.

3. Среди пациентов с доказанной ишемической болезнью сердца отмечается повышение показателей артериальной ригидности (аорта, артерии эластического типа, индекс аугментации,CAVI).

Список литературы

1. Медведев, В. Э. Инновационный метод терапии депрессий у пациентов с ишемической болезнью сердца / В. Э. Медведев, А. В. Епифанов // Обозрение психиатрии и медицинской психологии. – 2010. – № 3. – С. 46–50.
2. Довженко, Т. В. Расстройства депрессивного спектра с кардиалгическим синдромом у больных сердечно-сосудистыми заболеваниями (клиника, диагностика, терапия) : дис. … д-ра мед. наук / Довженко Т. В. – М., 2008.
3. Olie, J. P. Efficacyofagomelatine, aMT1/MT2 receptoragonistwith 5-HT_{2C}-antagonisticproperties, inmajordepressivedisorder / J. P. Olie, S. Kasper // Int J Neuropsychopharmacol. – 2007. – № 10. – P. 661–673.
4. Психокардиология / А. Б. Смулевич, А. Л. Сыркин, М. Ю. Дробижев, С. В. Иванов. – М. : Медицинское информационное агентство, 2005. – 784 с.
5. Матросова, И. Б. Артериальная ригидность при гипертонии 1–2 степени и возможности медикаментозной коррекции сосудистого ремоделирования у больных метаболическим синдромом : автореф. дис. … канд. мед. наук / Матросова И. Б. – Пенза, 2007. – 25 с.

ВЕРТЕБРОНЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ У ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНИКОВ (ПО ДАННЫМ НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ ОТДЕЛЕНЧЕСКОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ ОАО «РЖД» НА СТ. ПЕНЗА)

А. И. Ермолаева, Г. А. Баранова, О. С. Вербицкая, В. С. Смагина, Н. Р. Кирасирова

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Социальное и медицинское значение вертеброгенной патологии обусловлено широкой распространенностью заболевания среди населения, большими трудопотерями, связанными с обострениями, хроническим рецидивирующим течением [1,4]. Следует отметить недостаточную эффективность существующей системы лечебно-профилактических мероприятий, о чем свидетельствует стабильность уровня заболеваемости. Не составляют исключения в этом отношении и работники железной дороги. Большая социальная и медицинская значимость вертеброгенных заболеваний обосновывает актуальность разработки и внедрения эффективных методов профилактики и лечения. В общем комплексе мероприятий особое место принадлежит профилактическим медицинским осмотрам, направленным на выявление ранних форм заболевания, латентных или минимально проявляющихся патологических состояний, что обеспечивает своевременные целенаправленные оздоровление и лечение, а также устранение причин, способствующих возникновению и распространению заболевания.

абота железнодорожного транспорта, как известно, обеспечивается работниками локомотивной, вагонной, путевой, энергетической и других служб. Социально-гигиенические факторы участвуют в проявлении вертеброгенной патологии, провоцируют обострения, влияют на лечение и клинику.

Первое, это воздействия, адресованные локомоторному аппарату: статические и динамические нагрузки, гиподинамия в одних профессиях и необходимость значительных мышечных усилий в других. Второе, это факторы, действующие на вегетативную систему и органы чувств: метеорологические, микроклиматические условия, шум, вибрация, загазованность. Третье, это факторы, воздействие которых направлено на центральную нервную систему: психоэмоциональные нагрузки при работе в дневное время и ночью [4].

Лечебные и профилактические мероприятия должны быть направлены на повышение адаптационных возможностей опорно-двигательного аппарата, особенно, позвоночника, на развитие механизмов компенсации. Особенно эффективными для достижения этой цели являются регулярные занятия лечебной физкультурой, направленные на улучшение мышечного корсета, улучшение нейромоторной координации [3,4].

Для этого используются специальные гимнастические комплексы, а также методы лечения, включающие мануальную рефлексотерапию, постизометрическую релаксацию мышц, остеопатию, ишемическую компрессию болезненных мышечных уплотнений, сегментарно-точечный массаж и др. [2].

Целью настоящего исследования является изучение особенностей вертеброневрологических заболеваний у железнодорожников для улучшения диагностики и эффективного лечения.

Материалы и методы исследования. Проведено обследование и лечение больных с вертеброневрологическими заболеваниями в неврологическом отделении НУЗ «ОКБ на ст.Пенза ОАО «РЖД». Обследование включало неврологическое и вертебрологическое исследование, рентгенографию позвоночника, компьютерную или магнитно-резонансную томографию позвоночника. Для исследования кровотока в основных сосудах краниоцеребрального бассейна и верхних конечностей использовалась ультразвуковая допплерография сосудов. С целью изучения сегментарных вегетативных нарушений больным проводились кожные сосудисто-вегетативные пробы, включающие исследование местного дермографизма, кожную термометрию, пробу на гидрофильность тканей Мак-Клюра и Олдрича, учитывались температурные асимметрии, а также перепады температуры между дистальными и проксимальными участками кожи плечевого пояса и верхних конечностей, тазового пояса и нижних конечностей.

Результаты исследования. Проведено обследование и лечение 287 больных в возрасте от 20 до 67 лет с длительностью заболевания до 20 лет. Женщины составили 36,2 %, мужчины 63,8 %. Средний возраст больных составил 44,8±10,39 лет, из них у женщин – 44,9±11,54 лет, у мужчин – 44,7±9,24 лет.

Распределение больных по возрасту и полу представлено в таблице № 1.

Таблица 1

Распределение больных по возрасту и полу.

Возраст, в годах	Мужчины		Женщины	
	Количество человек	%	Количество человек	%
20-30	27	14,8	9	22,1
30-40	31	16,9	14	13,5
40-50	60	32,8	47	45,2
50-60	56	30,6	34	32,7
60 и более	9	4,9	0	0
Всего:	183	100	104	100

Из числа больных работники физического труда составили 76,3 % (219 чел.), инженерно-технические работники, труд которых связан с гиподинамией и вынужденным положением, составили 23,7 % (68 чел.).

Длительность заболевания по данным анамнеза представлена в таблице 2.

Таблица 2

Длительность заболевания

Длительность заболевания	До 1 года	1-5 лет	5-10 лет	10 и более лет
Количество больных	51	58	74	104
%	17,8	20,2	25,8	32,6

У больных отмечено хронически-рецидивирующее течение заболевания. Из факторов, провоцирующих обострение заболевания, нагрузки на локомоторный аппарат отмечены у 255 больных, в том числе избыточные физические нагрузки составили 51,9 % (149 больных), гиподинамия, вынужденное положение тела у 36,9 % (106 больных), переохлаждение отмечено у 67,6 % (194 больных), психоэмоциональные нагрузки и ночные смены у 65,2 % (187 больных).

При обследовании больных вертеброгенные синдромы шейного уровня диагностированы у 25,7 % (79 человек), грудного уровня у 1,7 % (5 человек), пояснично-крестцового уровня 47 % (135 человек), сочетание поражения шейного, грудного и пояснично-крестцового отделов отмечено у 23,7 % (68 человек).

Вертеброгенные синдромы с выраженными болевыми проявлениями по типу цервикалгии, цервикобрахиалгии, люмбалгии, люмбоишиалгии рефлекторные по механизму развития, отмечены у 186 человек (64,8 %), радикулопатии наблюдались у 66 человек (23 %), синдром позвоночной артерии вертеброгенного генеза диагностирован у 35 человек (12,2 %).

Неврологическое и вертеброневрологическое обследование выявляло мышечно-тонические, нейродистрофические изменения, симптомы раздражения и выпадения в двигательной и чувствительной сфере при радикулопатиях. При синдроме позвоночной артерии применялась вестибулярная вращательная проба с оценкой послевращательной реакции рук и продолжительности нистагма.

Вегетативно-сосудистые расстройства в разной степени выявлены у всех исследуемых больных при вертеброгенных синдромах. У больных обнаруживались вазомоторные нарушения в виде побледнения кожи, цианоза, пастозности, гипергидроза или сухости кожи. Отмечены изменения кожной температуры с наличием феномена термоампутации и термоасимметрий. Имеется асимметрия показателей пробы на гидрофильность тканей Мак-Клюра и Олдрича, увеличение времени рассасывания папулы, более выраженное на больной стороне, преобладание белого дермографизма по сравнению с красным, что свидетельствует в пользу симпатикотонии.

Рентгенологические изменения в 85,7 % соответствовали II-III степени остеохондроза по классификации Зекера. У больных выявлен локальный кифоз, уменьшение высоты межпозвоночных дисков, унковертебральный артроз, передние и задние экзостозы, спондилоартроз, нестабильность в позвоночных сегментах на функциональных рентгенограммах шейного отдела позвоночника, спондилолистез в позвоночных сегментах поясничного уровня, косвенные признаки грыжи межпозвоночного диска. При плече-лопаточном периартрозе у ряда больных отмечены обызвествления капсулы плечевого сустава, что свидетельствовало о капсулярно-связочном варианте плече-лопаточного периартроза.

Данные компьютерной и магнитно-резонансной томографии позвоночника подтверждали наличие грыжи межпозвоночного диска. У больных выявлялись межпозвоночные грыжи следующей локализации: фораминальные – 2 (3,6 %), медианные – 10 (17,9 %), дорзальные медианные – 16 (28,6 %), дорзальные диффузные – 27 (48,2 %), секвестрированные – 1 (1,8 %).

Ультразвуковая допплерография при вертеброгенных синдромах шейного уровня выявляла явления ангиоспазма в области верхних конечностей.

При синдроме позвоночной артерии отмечена асимметрия скорости кровотока по позвоночным артериям. Показатели, отражающие скорость кровотока по позвоночным артериям, были снижены при органической стадии синдрома.

Функциональные пробы с ротацией и разгибанием в шейном отделе позвоночника сопровождались выраженными изменениями допплеровского спектра. При функциональной стадии синдрома пробы были положительны и резко положительны.

Учитывая разнообразные клинические проявления вертеброгенных расстройств, включая их вазодистонический компонент, применялось комплексное лечение, с воздействием на все звенья патогенеза. Больным проводилось медикаментозное, физиотерапевтическое лечение, включающее мануальную терапию, сегментарно-точечный массаж, остеопатию.

Среднее количество дней пребывания в стационаре составило 12,32±3,92 дня. В результате проведенного лечения у всех больных отмечалось улучшение состояния.

Обсуждение результатов и выводы. По результатам проведенного обследования вертеброневрологических больных большинство составили лица наиболее трудоспособного возраста в возрастном

промежутке от 30 до 50 лет (53 %). Заболевание имело хронически рецидивирующее течение. Длительность заболевания в основном составила от 1 года до 10 лет. Обострения провоцировались физическими перегрузками и переохлаждением (71 %), но большое значение имели также и психоэмоциональные воздействия (29 %).

По клиническим проявлениям преобладали вертеброгенные синдромы поясничного и шейного уровня: цервикобрахиалгия, плече-лопаточный периартроз, люмбоишалгия, рефлекторные по механизму развития.

Данные обследования выявляли вегетативные, вазодистонические проявления. У 43 (15 %) больных выявлены грыжи межпозвоночных дисков с локализацией в сегментах LIV-LV; LV-SI по данным компьютерной и магнитно-резонансной томографии. У большинства больных отмечены выраженные дистрофические изменения пораженного отдела позвоночника.

Отмечен эффект от комплексного лечения с воздействием на все звенья патогенеза, включающее мануальную терапию, сегментарно-точечный массаж, остеопатию[1,2,3,4].

Учитывая результаты проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

- среди вертеброгенных заболеваний нервной системы у работников железнодорожного транспорта преобладают синдромы поражения поясничного уровня;
- обострения заболевания провоцируются тяжелыми физическими нагрузками, переохлаждением;
- клиническое обследование выявляет наличие вегетативно-сосудистых нарушений по типу симпатикотонии;
- у 15 % больных (43 человека) отмечены грыжи межпозвоночных дисков, преимущественно дорзальные, в сегментах LIV-LV,LV-SI;
- лечение должно быть комплексным с воздействием на все звенья патогенеза. Эффективными методами воздействия являются мануальная терапия, сегментарно-точечный массаж, остеопатия.

Список литературы

1. Ермолаева, А. И. Особенности клинической картины синдрома позвоночной артерии на фоне вертеброгенной патологии и гипотиреоза / А. И. Ермолаева // Вестник новых медицинских технологий. – 2008. – Т. XV, № 3. – С. 151–154.
2. Левит, К. Мануальная терапия в реабилитации двигательных нарушений / К. Левит // Ман. мед. – 1987. – Т. 5, № 3. – С. 27–29.
3. Леманн-Хорн, Ф. Лечение заболеваний нервной системы / Ф. Леманн-Хорн, А. Лудольф ; пер. с нем. под ред. О. С. Левина. – М. : МЕДпресс-информ, 2005. – 528 с.
4. Попелянский, Я. Ю. Ортопедическая неврология (Вертеброневрология) : руководство для врачей / Я. Ю. Попелянский. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : МЕДпресс-информ, 2003. – 672 с.

ЧАСТОТА НАЗНАЧАЕМОСТИ АНТИКОАГУЛЯНТОВ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА И СИСТЕМНЫХ ЭМБОЛИЙ У СТАЦИОНАРНЫХ БОЛЬНЫХ, СТРАДАЮЩИХ НЕКЛАПАННОЙ ФОРМОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

Н. П. Каращук, М. В. Киселева, А. С. Селезнева, М. А. Чупик

Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

Актуальность. Фибрилляция предсердий (ФП) является самым частым нарушением ритма. Согласно последним данным частота встречаемости ФП от 1 до 2 % в популяции[1]. ФП дает ряд осложнений.Методы профилактики осложнений, связанных с ФП, включают антитромботическую терапию, контроль частоты желудочковых сокращений и адекватное лечение сопутствующих заболеваний сердца. При этом первоочередной задачей является решение о проведении антитромботической терапии и выбор соответствующего средства[2].Одним из самых грозных осложнений является ишемический инсульт. Риск ишемического инсульта практически одинаков при любой форме ФП. Степень риска ишемического инсульта и других системных эмболий у больных с неклапанной формой ФП увеличивается при наличии ряда факторов, таких как возраст, пол, сопутствующие сердечно-сосудистые заболевания, сахарный диабет [3].Для профилактики ишемического инсульта пациенты, имеющие 1 и большее количество баллов по шкале CHA2DS2-VASc, должны получать антикоагулянтную терапию. Однако в России антикоагулянтная терапия назначается далеко не всем пациентам, нуждающимся в ней.

Цель исследования. Провести ретроспективный анализ историй болезни больных ФП кардиологических отделений СПб ГБУЗ «Городская Покровская больница» за 2014 год с целью улучшения профилактики ишемического инсульта и системных эмболий у пациентов неклапанной формойФП. Выявить частоту встречаемости факторов риска инсульта и системных эмболий у стационарных больных, выяснить частоту назначения пероральных антикоагулянтов больным с умеренным и высоким риском, выявить причины неназначения пероральных антикоагулянтов.

Материал и методы. Материалом исследования послужили истории болезни стационарных кардиологических больных СПб ГБУЗ «Городская Покровская больница». Проанализировано 208 историй болезни, из них 105 с неклапанной формой ФП. Риск инсульта и системных эмболий оценивался по шкале CHA2DS2-VASc, риск кровотечений – по шкале HAS-BLED.

Результаты и их обсуждение. Подавляющее количество пациентов имело 1 и большее количество баллов, т.е. имели умеренный и высокий риск ишемического инсульта. 72,4 % больных получали антикоагулянтную терапию, из них – варфарин 61 % больных, новые пероральные прямые антикоагулянты (прадакса или ксарелто) получали 11,4 % больных,монотерапию аспирином получали 16,1 % больных, двойную антитромбоцитарную терапию (аспирин + клопидогрел) получали 6,7 % больных, без антитромботической терапии было 4,8 % больных. При анализе причин неназначения антитромботической терапии установлено, что у двух больных имел место низкий риск инсульта и системных эмболий (0 баллов по шкале CHA2DS2-VASc).При этом один из двух больных имел персистирующую форму неклапанной ФП и получал антикоагулянтную терапию только в течение 3-х недель до кардиоверсии и 4-х недель после кардиоверсии. В дальнейшем, антикоагулянт был отменен.Все остальные больные, не получавших антитромботические препараты, имели 1 и большее количество баллов риска по шкалеCHA2DS2-VASc, т.е. нуждались в антикоагулянтной терапии. Риск кровотечение по шкалеHAS-BLED был умеренным (1-2 балла), следовательно, антикоагулянтная терапия не представляла большой угрозы кровотечений.

Выводы.Возможной причиной неназначения антикоагулянтной терапии послужил возраст больных. Больные без антикоагулянтной терапии имели средний возраст 77,35±6,72в то время как у больных, получающих варфарин, средний возраст составил 66,28±14,03 лет, таким образом, больные, неполучавшие антикоагулянтную терапию,были на 9 лет старше, чем у пациенты на терапии варфарином. Как правило, в таком возрасте назначение варфарина представляет трудности из-за невозможности контроля МНО, а назначение новых антикоагулянтов проблематично в связи с их высокой стоимостью. Данное предположение позволило сделать анализ возраста больных, получавших новые пероральные прямые антикоагулянты. В группе пациентов, получавших новые антикоагулянты, среднее значение возраста составило 64,50±8,95, среди них преобладали больные работоспособного возраста, имеющие возможность приобретать дорогостоящие препараты.

Список литературы

1. Фонякин, А. В. Дабигатрана этексилат при неклапанной фибрилляции предсердий в реальной практике и перспективы его применения для профилактики инсульта / А. В. Фонякин // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2014. – № 2. – С. 44–50.
2. Диагностика и лечение фибрилляции предсердий. Рекомендации РКО, ВНОАиАССХ. – М., 2012. – 112 с.
3. Новикова, Т. Н. Новаяэраантикоагулянтнойтерапиипринеклапаннойформефибрилляциипредсердий. Эффективнаяфармакотерапия / Т. Н. Новикова // Кардиология и ангиология. – 2013. – № 2 (33).

ВЛИЯНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ НА ТЕЧЕНИЕ ЭКСТРАСИСТОЛИИ И ПАРОКСИЗМОВ РЕЦИПРОКНОЙ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОЙ ОРТОДРОМНОЙ ТАХИКАРДИИ

С. В. Климова, Ф. К. Рахматуллов, А. М. Куряева, Л. Ф. Бурмистрова

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность. Беременность даже у практически здоровых женщин может провоцировать развитие различных видов аритмий [1]. Одними из наиболее часто выявляемых видов нарушений ритма сердца во время беременности является экстрасистолия и пароксизмы суправентрикулярной тахикардии (ПСВТ), которые практически у половины пациенток возникают без структурных заболеваний сердечно-сосудистой системы [2]. В настоящее время установлено, что примерно у половины больных с ПСВТ приступы обусловлены синдромом ретроградного возбуждения предсердий [3]. Экстрасистолия и ретроградное возбуждение предсердий являются субстратами для возникновения и поддержания пароксизмов реципрокной атриовентрикулярной ортодромной тахикардии (ПРАВОТ). У беременных женщин с ПРАВОТ в результате физиологических изменений гемодинамики, метаболизма, гормонального статуса, электролитного баланса происходит учащение аритмии.

***Цель исследования*:** оценить частоту возникновения экстрасистол и ПРАВОТ у беременных женщин без структурных заболеваний сердца по триместрам.

Материалы и методы. Под наблюдением находились 28 беременных женщин с ПРАВОТ. Всем беременным проводили холтеровское мониторирование электрокардиограммы (ХМ ЭКГ) и чреспищеводное электрофизиологическое исследование (ЧПЭФИ) сердца.

Полученные результаты и их обсуждение. Результаты исследования представлены в табл. 1.

Таблица 1

Количество экстрасистол, ПРАВОТ у беременных женщин по триместрам и после родов (M±m)

Показатели	До беременности (n = 28)	Беременные женщины с ПРАВОТ по триместрам (n = 28)			После родов. (n = 28)
		1-й	2-й	3-й	
	1	2	3	4	5
Монотопная суправентрикулярная экстрасистолия, в сут	1005,3±63,2	1255,6±79,3 p_{1-2}<0,01	1280,4±81,1 p_{1-3}<0,01, p_{2-3}>0,05	1293,4±82,1 p_{1-4}<0,01, p_{3-4}>0,05	1010,3±70,8 p_{1-5}>0,05, p_{4-5}<0,02
Суправентрикулярная экстрасистолия с АВ блокадой I ст., в сут	180,8±11,3	203,2±12,7 p_{1-2}>0,05	275,7±17,6 p_{1-3}<0,001 p_{2-3}<0,001	308,3±19,6 p_{1-4}<0,001 p_{3-4}>0,05	185,4±12,3 p_{1-5}>0,05 P_{4-5}<0,001
Парная суправентрикулярная экстрасистолия, в сут	50,8±3,1	75,7±4,7 p_{1-2}<0,001	114,2±7,2 p_{1-3}<0,001 p_{2-3}<0,001	143,8±9,1 p_{1-4}<0,001 p_{3-4}<0,01	48,6±2,9 p_{1-5}>0,05 P_{4-5}<0,001
Монотопная желудочковая экстрасистолия, в сут	27,8±1,8	32,5±2,1 p_{1-2}>0,05	30,2±1,9 p_{1-3}>0,05 p_{2-3}>0,05	32,1±2,0 p_{1-4}>0,05 p_{3-4}>0,05	25,3±1,6 p_{1-5}>0,05 P_{4-5}<0,01
Парная желудочковая экстрасистолия, в сут	2,2±0,13	2,6±0,2 p_{1-2}>0,05	2,4±0,16 p_{1-3}>0,05 p_{2-3}>0,05	2,5±0,18 p_{1-4}>0,05 p_{3-4}>0,05	2,3±0,1 p_{1-5}>0,05 P_{4-5}>0,05
Количество эпизодов ПРАВОТ, в сут	12,4±0,76	14,5±0,9 p_{1-2}>0,05	15,1±0,94 p_{1-3}<0,05 p_{2-3}>0,05	16,4±1,0 p_{1-4}<0,01 p_{3-4}>0,05	11,2±0,7 p_{1-5}>0,05 P_{4-5}<0,001
Средняя продолжительность устойчивых ПРАВОТ, мин.	34,8±2,17	44,0±2,9 p_{1-2}<0,01	45,8±2,9 p_{1-3}<0,01 p_{2-3}>0,05	47,3±2,97 p_{1-4}<0,001 p_{3-4}>0,05	32,4±2,1 p_{1-5}>0,05 P_{4-5}<0,001
ЧСС во время ПРАВОТ, мин	135,7±7,6	134,5±7,2 p_{1-2}>0,05	135,8±7,4 p_{1-3}>0,05 p_{2-3}>0,05	133,2±7,2 p_{1-4}>0,05 p_{3-4}>0,05	137,4±8,0 p_{1-5}>0,05 P_{4-5}>0,05
Количество эпизодов асимптомных ПРАВОТ, в сут	2,4±0,142	3,2±0,2 p_{1-2}<0,01	3,3±0,2 p_{1-3}<0,001 p_{2-3}>0,05	3,4±0,2 p_{1-4}<0,01 p_{3-4}>0,05	2,5±0,2 p_{1-5}>0,05 P_{4-5}<0,01

Как видно из полученных данных, у беременных женщин с ПРАВОТ без структурных заболеваний сердца, по данным проведенного ХМЭКГ встречаются три разновидности суправентрикулярной экс-

трасистолии – монотопная, парная и с атриовентрикулярной (АВ) блокадой I степени, две разновидности желудочковой экстрасистолии – монотопная и парная, пароксизмы реципрокной атриовентрикулярной узловой тахикардии (ПРАВУТ). Наиболее часто встречается монотопная суправентрикулярная экстрасистолия и ПРАВУТ, реже – суправентрикулярная экстрасистолия с АВ блокадой I степени, парная суправентрикулярная экстрасистолия, монотопная и парная желудочковая экстрасистолия.

Особый интерес представляет динамика экстрасистол и ПРАВОТ у беременных женщин в первом, во втором и в третьем триместрах и через 6 месяцев после родов (табл. 1).

Из полученных данных (табл. 1) следует, что у женщин с ПРАВОТ до беременности среднесуточное количество монотопных суправентрикулярных экстрасистол составляет 1005,3±63,2, суправентрикулярных экстрасистол с АВ блокадой I ст. – 180,8±11,3, парных суправентрикулярных экстрасистол – 50,8±3,1, монотопных желудочковых экстрасистол – 27,8±1,8, парных желудочковых экстрасистол – 2,2±0,13.

В настоящее время установлено, что у здорового человека допустимое суточное количество монотопных суправентрикулярных экстрасистол составляет менее 700, парных суправентрикулярных экстрасистол – менее 10, одиночных желудочковых экстрасистол – менее 500 в сутки, парных желудочковых экстрасистол – менее 5 [4]. Также встречается продольная диссоциация АВ узла, ретроградное возбуждение предсердий, пробежка суправентрикулярной тахикардии 1-2 раза в сутки длительностью менее 5 секунд. Указанные изменения, скорее всего, обусловлены тем, что организм человека в течение суток встречается с множеством ситуаций, которые подвергают экзамену его нервную, вегетативную, гормональную и водно-электролитную устойчивость.

На основании полученных данных, литературных источников [3] можно предположить, что циркуляция импульса антероградно – от предсердий к желудочкам, ретроградно – от желудочков к предсердиям возникает при сочетании синдрома ретроградного возбуждения предсердий с суммарным количеством критических экстрасистол. По нашим данным критическое среднесуточное количество монотопных суправентрикулярных экстрасистол составляет более 1005, суправентрикулярных экстрасистол с АВ блокадой I степени – более 181, парных суправентрикулярных экстрасистол – более 51, монотопных желудочковых экстрасистол – более 28, парных желудочковых экстрасистол – более 2, суммарное суточное количество всех критических экстрасистол – более 1267.

Согласно нашим данным, у женщин с синдромом ретроградного возбуждения предсердий и количеством экстрасистол 1267 устойчивые ПРАВОТ возникают в 25,0 %, неустойчивые – в 53,0 %, асимптомные – в 22,0 %. При обработке материала мы учитывали количество эпизодов всех ПРАВОТ и среднюю продолжительность устойчивых ПРАВОТ.

Из табл. 1 видно, что среднесуточное количество монотопных суправентрикулярных экстрасистол по сравнению с исходным (до беременности), у беременных женщин в первом триместре больше на 24,9 % ($p<0,01$), во втором – на 27,4 % ($p<0,01$), в третьем – на 28,7 % ($p<0,01$). При сравнении второго триместра с первым, третьего триместра со вторым не выявлено увеличение количества экстрасистол ($p>0,05$). В то же время при сравнении третьего триместра с послеродовым периодом установлено уменьшение экстрасистол на 21,9 % ($p<0,01$).

Суправентрикулярная экстрасистолия с АВ блокадой I степени и парная суправентрикулярная экстрасистолия также подчинялись данной закономерности – увеличение количество экстрасистол в первом, втором, третьем триместрах и уменьшение после родов. Как видно из данных, монотопная желудочковая экстрасистолия и парная желудочковая экстрасистолия на фоне беременности достоверно ($p>0,05$) не увеличиваются.

Нами установлено, что увеличение количество экстрасистол закономерно сопровождается увеличением эпизодов всех ПРАВОТ в первом триместре беременности на 16,9 % ($p>0,05$), во втором – на 21,5 % ($p<0,05$), в третьем – на 32,3 % ($p<0,01$) и удлинением продолжительности устойчивых ПРАВОТ на 28,5 % ($p<0,01$), 32,6 % ($p<0,01$), 35,9 % ($p<0,001$), соответственно. По сравнению с третьим триместром после родов выявлено уменьшение всех ПРАВОТ на 31,7 % ($p<0,001$), продолжительности устойчивых ПРАВОТ – на 31,5 % ($p<0,001$). Аналогичную тенденцию наблюдали с асимптомными ПРАВОТ – увеличение эпизодов тахикардии во время беременности и уменьшение после родов.

Выводы

1. У беременных женщин с ПРАВОТ без структурных заболеваний сердца встречаются три разновидности суправентрикулярной экстрасистолии – монотопная, парная, с АВ блокадой I степени, две разновидности желудочковой экстрасистолии – монотопная и парная.

2. У беременных женщин критическое суточное количество монотопных суправентрикулярных экстрасистол составляет более 1005, суправентрикулярных экстрасистол с АВ блокадой I степени – более 181, парных суправентрикулярных экстрасистол – более 51, монотопных желудочковых экстрасистол – более 28, парных желудочковых экстрасистол – более 2.

Список литературы

1. Диагностика и лечение сердечно-сосудистых заболеваний при беременности. Национальные рекомендации. Разработаны Комитетом экспертов Всероссийского научного общества кардиологов. Секция «Заболевания сердечно-сосудистой системы у беременных» / Р. И. Стрюк и др. – М., 2013. – 40 с.
2. Стрюк, Р. И. Сердечно-сосудистые заболевания и беременность / Р. И. Стрюк. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 277 с.
3. Рекомендации Всероссийского научного общества специалистов по клинической электрофизиологии, аритмологии и кардиостимуляции по проведению клинических электрофизиологических исследований, катетерной абляции и имплантации антиаритмических устройств / Л. А. Бокерия и др. – М. : Золотой Абрикос, 2005. – 238 с.
4. Макаров, Л. М. Национальные российские рекомендации по применению методики холтеровского мониторирования в клинической практике / Л. М. Макаров. – М., 2013. – 198 с.

SAHPO-СИНДРОМ В ПРАКТИКЕ РЕВМАТОЛОГА

В. Т. Комаров, И. В. Бакулина, Г. Н. Кокурочникова

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Пензенская областная детская клиническая больница им. Н. Ф. Филатова, Пенза, Россия

Синдром SAPHO (САФО) – это вариант серонегативного спондилоартрита, включающий в себя комбинацию гиперостоза грудино-ключичного сочленения с пустулезом ладоней или подошв, пустулезным псориазом или глубокими угрями, на фоне которой также отмечают поражение позвоночника,артрити сакроилеит (1,3). АбревиатуруSAPHO предложилиMKahn иAChemob в1992году: S – synovitis-воспаление оболочки сустава , A – acne – угревая сыпь , P – pustulosis – пустулез , H – hyperostosis – гиперостоз. Это редкое заболевание развивается чаще у мужчин в возрасте 40 лет.В отдельных случаяхэто является вариантомпсориатического артрита или ювенильного спондилоартрита.(2) Начало заболевания-с пустулеза,впоследствиепоявляетсяутолщение и отечностьгрудинно-реберного сочленения, дорсалгия и артрит (4,5). Диагноз подтверждаетсяна Р-графии, МРТ –томографии костей таза и позвоночника. Лечениесиндрома SAPHO в себя включает: базиснуютерапию: сульсалазин3 г/сутки, лефлюномид 20 мг утром илиметотрексат 15 мг/неделю при поражении периферическихсуставов и отсутствие пустулезного псориаза, антицитокиновую терапию – ремикейд 5мг/кг веса в/венно капельно 1 раз в 2 месяца, дипроспан 1,0 в/суставно или периартикулярно припоражении суставов, нестероидные противовоспалительные средства: нимулид 100мг утром и вечером или метиндол ретард 75 мг1 табл утром и 1 табл вечером, миорелаксанты : тизанил 2мг Х 3р, сирдалуд 8 мг утром и вечером, мидокалм 1т Х 3 раза в день, массаж, ЛФК, физиотерапию, лазерную терапию, парафинотерапию, глюкортикостероиды короткого действия 10 мг в сутки при тяжелом течение иотсутствие пустулезного псориаза. Представляем случайтрудно диагностируемого и тяжело протекающего заболеваниия у студентауниверситета. Слад-ов, 17 лет, Городищенский район, находился настационарномлечениивотделении ревматологии областной больницы имениБурденко в октябре 2011 года с жалобами: наболи, ограничение вобъеме движений в обоих коленных, тазобедренныхсуставах, поясничномотделе позвоночника, повышение температурыдо субфебрильныхцифр,наличие угревойсыпи на лице и груди.Изанамнеза: болен с июля 2011 года,когда впервые заболеллевый тазобедренный илевый плечевой сустав, поясничныйотдел позвоночника. Лечился в ЦРБ поповодуартрита тазобедренногосустава. Высыпанияна коже лица, спины игрудиввиде угревойсыпи появились с февраля 2011 года. Боли в коленныхсуставахпоявились2месяцатомуназад. Лечилсяамбулаторно,заметного улучшениянеотмечает. Присландля стационарного обследования и лечения. Объективно:накожелица,спиныи груди виднаугревая сыпь с гнойным отделяемым. Влегкихвезикулярное дыхание, тоны сердца ясные, ритм правильный, ЧСС = 80 уд/мин, АД = 110/70мм. Животмягкий,безболезненный. Болезненность при пальпации, ограничение вобъеме движений в обоих коленных, тазобедренныхсуставах, поясничномотделе позвоночника.Данныеобследования: на рентгенограммеоргановгрудной клетки: легкие и сердца без патологии, на ЭКГ -эл. осьсердцане отклонена , ритм синусовый, неполная блокада правой ножки пучкаГиса . По данным иммунологических методов обследования: ЦИК = 48 оптед, МСМ = 0,29 опт ед, КП отр,РФотр, иммуноглобулины А = 1,4 ,М = 2,5 , G = 17,3 г/л,ЛЕ-клеткиотриц, волчаночный антикоагулянтотриц,комплемент С3 = 1,3, С4 = 0,3, АСЛО = 233 ЕД,антитела кДНК отриц. При биохимических методах обследования : глюкоза = 4,5 , креатинин = 81,СРБпол 17 г/л,билирубин = 13, серомукоид = 1,1 ед, сиаловаякислота = 5,2 ед, холестерин = 4,5, в общем анализ крови: НВ = 126,Эр = 4,4 ,Ле = 13,6 , Тром = 522 ,Н = 78 %,Л = 13 %, М = 5 %, Э = 2 %, Б = 1 %, СОЭ = 68- 54 мм/час, в общем анализ мочи:желтая, плотность 1020, белка нет ,Ле = 2-4 вп/з. НаР-графииколенных суставов :высота суставных щелей не изменена, патологии не выявлено, на Р-графии костейтаза:расширение сакроилеальных сочленений в нижних отделах. Высота Р-суставных щелей тазобедренных суставов не изменена. Отмечается субхондральный склероз крыши вертлужной впадины правого тазобедренного сустава. Заключение: признаки 2хстороннего сакроилеита. НаМРТ-томографиитазобедренных суставов – патологическихизменений невыявлено. Диагностирован: серонегативныйспондилоартрит периферической формы 11 степениактивности Р – стадия 11 – SAPHO- синдром. Проведено лечение: ЛФК при полиартрите,интердин + лазернаятерапия на тазобедренные и коленные суставы, массаж поясничнойобласти,диклофенак ретард100 мг 1табл утроми 1табл вечером, омез 20 мг 1 таб вечером, преднизолон5мг1таблв обед,кеторолак 1,0в\мыш, лосьон зинарит местно,сульфасалазин 0,5 таб утром т 1 таб вечером, цефтриаксон 1,0 х 2 раза в/мыш. Выписан домой с улучшением с рекомендациями: нимулид 100 мг 1табл утром и 1табл вечером, метипред 4 мг 1табл утром = 2недели, сульфасалазин 0,5 2 таб утроми 2таб вечером, **м**естномазь нимулид-гель потребованию, лосьон зинарит местно на лицо и грудь. С тех трижды наблюдался амбулаторно,чувствует себя лучше, угри и пустулез практически исчезли,боли в суставах и позвоночнике существенно уменьшились. Подобный случайтакже наблюдался у подростка, поступившего для лечения в областную детскую больницу имени Филатова. Кал-н, 15 лет, г Белинский поступил в отделение ревматологии областной детской больницы имени Филатова в 18 февраля 2014 года с

жалобами: на боли в обоих тазобедренных суставах,повышение температуры до фебрильных цифр, наличие угревой сыпи на лице, спине и передней поверхности грудной клетки. Из анамнеза: болен с декабря 2013 года, когда впервые появилась угревая сыпь на лице, передней поверхностигрудной клетки, консультирован у дерматолога, проводилось лечение наружными мазями. С января 2014 годапоявились боли в тазобедренных суставах, повышение температуры до фебрильных цифр, лечился в ЦРБ с диагнозом пиодермии. В связи с наличием суставного синдромапереведен в отделение ревматологии областной детской больницы для уточнения диагноза и стационарного лечения.Объективно:состояниесредней тяжести,температура = 38,3 град, на коже лица на гиперемированном фоне видны гнойные пустулы величиной с фасоль, на спине и груди – корочки. Рубцы и очаги гиперпигментации. Болезненность при пальпации и ограничениев объеме движенийв коленных и тазобедренных суставах, прихрамывал направую ногу. В легких везикулярное дыхание, ЧД = 18 вмин, тоны сердца ясные, ритм правильный, ЧСС = 80 уд/мин, АД = 110/70 мм. Живот мягкий, безболезненен, печень и селезенка не увеличены. Данные обследования: в общем анализе крови- НВ = 122,Эр = 3,9 ,Ле = 10,9 , Тром = 318 ,П = 4 %, С = 55 %,Л = 35 %, М = 6 %, СОЭ = 25 мм/час, в общем анализ мочи:желтая, плотность 1018, белка нет ,Ле = 2-5 вп/з,в биохимическом и иммунологическиханализах:кальций = 2,3,АЛТ = 47, АСТ = 54,щелочная фосфатаза = 198, СРБ = 7, АСЛО = 54, ревматоидный фактор отриц,JgA = 2, 6,М = 1,4, G = 16,3 МЕ/лКровь на иерсиниоз,псевдотуберкулез,лямблиоз,бруцеллез,токсокароз, хламидиоз, описторхоз отрицат . На ЭКГ Эл ось не отклонена, синусовая аритмия, других особенностей нет, на УЗИсердца – дополнительные хорды левого желудочка, гиперкинетический синдром, на рентгенографии органов грудной клетки – легких без очаговых и инфильтративных теней, сердце в размерах не увеличено, на фиброгастроскопии – рефлюкс-гастрит.Консультирован дерматологом: распространенные абсцедирующие угри. Для дальнейшего лечения пациент переведен в отделение хирургии в связи с пиодермией, абсцессомкожи лица, где было проведено вскрытии и денированиеабсцесс кожи лица на фонелечениицефероном, амикацином в/мышечно,ибупрофеном 1 табл х 3 раза, вакцинойстафилококковой, витаминотерапией,при посеве из раны ростамикрофлоры нет. На фоне лечения нормализовалась температура, улучшилось общее самочувствие, уменьшились боли в суставах. Однако 7 февраля пациент заболел ветряной оспой и выписан домой.14 февралясостояниепациента вновь ухудшилось, повысилась температура до 37,8 град, усилились боли в обоих в тазобедренных суставах, в крови отмечалось ускоренное СОЭ.Повторно госпитализирован 17 февраля в отделение ревматологии.На рентгенограмме тазобедренных суставов – костной патологии не выявлено, СКТ – томограмме костей тазаотмечаетсяначальныепроявления сакроилеита в обоих повздошно-крестцовыхсочленениях.Учитывая,множественные угри налице, пустулезные высыпания на груди и спине,лихорадку, поражение суставовдиагностированвариант серонегативного спондилоартрита – синдром САФО. Назначенное лечениесульфасалазином 0,5 1 табл утром и 1 табл вечером, преднизолоном 5 мг 1 табл утром и 1 табл вечером,диклофенаком 25 мг 1 табл х 3 раза,массажем, физиолечением позволило улучшить состояниебольного. Таким образом,наличие суставного синдрома, поражение позвоночника в сочетание с тяжелым пустулезом и множественными угрями с абсцедированием, как правило у подростков и молодых людей, позволяет заподозрить синдром САФО.

Список литературы

1. Вест, С. Дж. Секреты ревматологии / С. Дж. Вест ; пер. с англ. – М. ; СПб. : БИНОМ, Невский диалект, 1999. – 768 с.
2. Случай диагностики синдрома SAPHO / Л. О. Киласониа, И. А. Гургенидзе, К. С. Татошвили и др. // Georgian Medical News. – 2001. – № 11 (80).
3. Клинические рекомендации. Ревматология / под ред. Е. Л. Насонова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2005. – 288 с.
4. SAPHO syndrome treated with pamidronate: an open-label study of 10 patients / H. Amital, Y. H. Applbaum, S. Aamar et al. // Rheumatology. – Oxford, 2004. – V. 43 (5). – P. 658–661.
5. Kahn, M. SAPHO syndrome / M. Kahn, A. Chamot // Rheum. Dis. Clin. North Am. – 1992. – V. 18. – P. 225–246.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЛЕЧЕНИЯ ДЕФОРМИРУЮЩЕГО ОСТЕОАРТРОЗА ПРЕПАРАТАМИ ХОНДРОФЕНОМ И ХОНДРОКСИДОМ

В. Т. Комаров, О. В. Девина, А. Ю. Никишина, Н. С. Хичина

Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко, Пенза, Россия

Актуальность. Остеоартроз является распространенной суставной патологией, которая значительно ухудшает качество жизни и часто приводит к инвалидности. Для лечения остеоартроза в клинической практике часто используются хондропротекторы и нестероидные противовоспалительные средства (1,4,5). В этой связи весьма актуальным является создание комплексных препаратов для локальной терапии – гелей и мазей (2,3).

Цель исследования. Оценить эффективность 2 недельной терапии препаратом хондрофен, мазь для наружного применения у пациентов с деформирующим полиостеоартроз с преимущественным поражением коленных и тазобедренных суставов по сравнению с препаратом хондроксид, мазь для наружного применения.*О*ценка эффекта препарата хондрофен по сравнению с препаратом Хондроксид проводилась с использованием следующих критериев: оценка больным интенсивности болей при ходьбе (по ВАШ), оценка врачом больным интенсивности болей при ходьбе (по ВАШ), число болезненных суставов (ЧБС), число отечных суставов (ЧОС), объем движений в суставах в исходном состоянии и при выписке, сравнительная оценка СОЭ крови и СРБ крови в исходном состоянии и при выписке.

Материалы и методы исследования. В исследование включены пациенты с деформирующим полиостеоарозом с преимущественным поражением коленных и тазобедренных суставов в среднем возрасте 57 лет, из них Р- стадия II-21 чел, Р – стадия III- 9 чел. Включено 40 пациентов: 20 пациентов в группе, получающих хондрофен, и 20 чел в группе, получавших хондроксид. Эффект препарата хондрофен по сравнению с препаратом хондроксид оценивался с использованием следующих критериев: оценка больным интенсивности болей при ходьбе (по ВАШ), оценка врачом больным интенсивности болей при ходьбе (по ВАШ), число болезненных суставов (ЧБС), число отечных суставов (ЧОС), объем движений в суставах в исходном состоянии и при выписке, сравнительная оценка СОЭ крови и СРБ крови в исходном состоянии и привыписке. Критерии включения в исследование служили: пациенты обоего пола в возрасте от 45 до 70 лет, пациенты с болью при ходьбе более 40 мм по ВАШ, пациенты с диагнозом деформирующий остеоартрозII-III стадии по Келгрену, пациенты не принимающие хондропротекторы, но принимающие диклофенак 75 мг в сутки в таблетках. Критерии исключения являлись: боль при ходьбе менее 40 мм по ВАШ, деформирующий остеоартрозIV стадии по Келгрену, хирургическое лечение остеоатроза в течение предшествующих 6 месяцев, индивидуальная непереносимость исследуемого препарата, хронические соматические заболевания в стадии обострения, системные заболевания соединительной ткани. Исследование проведено на пациентах, находившихся на лечении в отделениировматологии по поводу деформирующего полиостеоартроза с премущественным поражением коленных и тазобедренных суставов. Лабораторные исследования проводились на современной аппаратуре адекватными стандартными методиками. Полученные результаты исследования заносились в индивидуальные карты наблюдения и подвергались статистической обработке.

Результаты исследования. Показатель интенсивности боли при ходьбе по ВАШу пациентов группы на фоне приема хондрофена к 14 дню имел тенденцию к уменьшению с 65 мм до 43 мм, т.е. на 33 %, а по оценке ВАШ врачом – 53 мм до 35 мм, т. е.то же на 33 %. В группе на фоне применения хондроксида тот же показатель имел тенденцию к уменьшению с72 мм до 48 мм, т е на 33 %, а по оценке ВАШ врачом с 52 мм до 34 мм, т е на 34 %. Показатель интенсивности боли при пальпации пораженного сустава на фоне применения хондрофена через 2 недели уменьшался на 19 %, этот же показатель снижался через 2 недели уменьшался на 22 % на фоне применения хондроксида.Объем движений в коленных и тазобедренных суставах при сгибании и разгибании при приеме хондрофена увеличился соответственно на 15/10 град, аобъем движений в коленных и тазобедренных суставах при сгибании и разгибании при приеме хондроксида увеличился соответственно на 10/10 град. ЧБС при применении хондрофена уменьшился с 5,4 при поступлении до 2,3 при выписке, т е в 2 раза, а ЧОС вследствие вторичного синовита на фоне деформирующего остеоартроза с 1,7 при поступлении до нуля при выписке. ЧБС при применении хондроксида уменьшился с 7,0 при поступлении до 3,0 при выписке, т.е. в 2,3 раза, а ЧОСвследствие вторичного синовита на фоне деформирующего остеоартроза с 1,8 при поступлении до нуля при выписке. При анализе состояния пациентов в группе применения хондрофенаСОЭ крови уменьшилась с 12,6 мм при поступлении до 11,8 мм при выписке, т. е. на 6 %, СРБ -с 1,3 при поступлении до 0,8 ед. при выписке, т. е. на 38 %. В группе применяющих хондроксид СОЭ крови уменьшилась с 20 мм при поступлении до 18 мм при выписке, т. е. на 9 %, СРБ уменьшился с 1,8 при поступлении до 1ед. при выписке, т е на 44 %. Таким образом, приведенный анализ выше динамики основных изучаемых показателей, являющийся в соответствие с протоколом критериями эффективности терапии, показал, что они улучшились на % от

исходного состояния по сравнению с хондроксидом, что позволяет оценить терапию хондрофеном как эффективную. Побочных явлений на фоне применения исследуемых препаратов не наблюдалось.

Выводы. Препарат хондрофен при применении у пациентов с деформирующим полиостеоартрозом, вызывает существенное уменьшение болей при движении, пальпации, повышает двигательную активность пациентов, хорошо переносится больными.Клинически значимое положительное действие хондрофена определяется через 2 недели применения.Выраженность положительного терапевтического действия у пациентов с деформирующим полиостеоартрозом хондрофена сопоставима с терапевтическим действием и эффективностью хондроксида.

Список литературы

1. Алексеева, Л. И. Современные подходы к лечению остеоартроза / Л. И. Алексеева // РМЖ. – 2003. – Т. 11, № 4. – С. 201–205.
2. Ершова, О. Б. Особенности лечения остеоартроза у пожилых: место локального хондропротектора «Хондроксид» / О. Б. Ершова // Consilium Medicum. – 2007. – Т. 9, № 12.
3. Опыт применения магнитофореза мази «Хондроксид» у пациентов с остеоартрозом крупных суставов / В. Н. Сороцкая, Е. В. Кузнецова, Т. С. Сальникова и др. // Науч.-практ. ревматол. – 2007. – № 2.
4. Чичасова, Н. В. Место медленнодействующих препаратов в рациональной терапии деформирующего остеоартроза / Н. В. Чичасова // Consilium Medicum. – 2005. – № 7 (8). – P. 634–638.
5. Glucosamine and chondroitin for treatment of osteoarthritis a systematic quality assessment and meta-analysis / T. E. McAlidon, M. P. LaValley, J. P. Gulin, D. T. Felson // JAMA. – 2000. – V. 283, № 1. – P. 469–475.

ОСТРОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ ПОЧЕК ПРИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКЕ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ

Л. В. Кузнецова, Ю. Н. Соловьева, С. Ю. Кузнецов

Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко, Пенза, Россия

Пензенский институт усовершенствования врачей Минздрава России, Пенза, Россия

Актуальность. Острое повреждение почек (ОПП) является ведущим синдромом у больных ГЛПС [1]. В литературе, изданной до 2004 года, ОПП называли острой почечной недостаточностью (ОПН). Для простоты изложения материла в последующембудет использоваться название острое повреждение почек (ОПП).

Острое повреждение почек отмечается у подавляющего большинства больных ГЛПС [2]. До эры гемодиализа ОПП являлось основной причиной смерти больных ГЛПС. В настоящее время в связи с возможностью использования заместительной почечной терапии прогноз больных существенно улучшился, однако большинство летальных исходов отмечается у больных с тяжелым ОПП [3]. Тяжесть ОПП в значительной степени зависит от серотипа хантавируса и, кроме того, вероятно, определяется особенностями ответа организма на инфекцию, в том числе и генетически детерминированными.

Летальность больных ГЛПС существенно различается в разных регионах мира, что в значительной степени зависит от серотипа вируса и колеблется менее 1 % до 15 % и выше. В Европейской части России летальность не превышает 1 %. Геморрагический синдром, часто наблюдающийся у больных ГЛПС, затрудняет лечение ОПП, в том числе и проведение заместительной почечной терапии [4]. ДВС синдром является одной из причин геморрагических осложнений при ГЛПС, в том числе и приводящих к летальному исходу. При ГЛПС часто наблюдается тромбоцитопения (20-66 % случаев), которая может быть связана с прямым цитотоксическим действием вируса или носить иммунный характер. Тромбоцитопения является одним из факторов, определяющих развитие геморрагического синдрома при ГЛПС, наряду с повышенной сосудистой проницаемостью.

Одно из тяжелых осложнений ГЛПС – спонтанные надрывы и разрывы почек. В последние годы частота разрывов почек при ГЛПС существенно уменьшилась, вероятно, это связано с осторожным подходом к обследованию больных (осторожная пальпация, отказ от поколачивания по поясничной области для определения зон болезненности и др.).

Геморрагическую лихорадку в первые дни заболевания диагностировать сложно, достаточно посмотреть на перечень диагнозов, которые фигурировали на этапе госпитализации больных, представленный в одном из современных обзоров по клиническому течению ГЛПС: аппендицит, гастроэнтерит, интерстициальный нефрит и другие. Анализируя частоту и тяжесть ОПП при ГЛПС следует иметь ввиду возможность развития или утяжеления ОПП вследствие приема анальгетиков, антибиотиков и антибактериальных препаратов, введения рентгенконтрастных веществ для рентгенологического исследования.

Среди заболевших по данным различных авторов болеют чаще мужчины.

Таким образом, развитие острого повреждения почек является характерным синдромом при ГЛПС, который в значительной степени определяет тяжесть состояния и прогноз заболевания. Острое повреждение почек в принципе обратимое состояние, в этой связи можно предположить, что ранняя диагностика ОПП позволит если не предотвратить ОПП при ГЛПС, то, во всяком случае, уменьшить его тяжесть. Таким образом, исследование ОПП при ГЛПС представляет не только научный, но и практический интерес.

Материалы и методы исследования. Характеристика больных Работа выполнена на базе нефрологического отделения и отделения диализа ГБУЗ ПОКБ им. Н.Н. Бурденко. Обследовано 23 пациента с ОПП вследствие геморрагической лихорадки с почечным синдромом. Мужчин было 23 (100 %), женщин – не было, возраст больных составлял 35,2±10,2 (от 18 до 47 лет). Больные госпитализировались в нефрологическое отделение из г. Пензы и районов Пензенской области, большинство из них переводились из терапевтических, хирургических и инфекционных стационаров. Большая часть больных до поступления в нефрологическое отделение не имели серологического подтверждения диагноза ГЛПС.

Диагноз ГЛПС основывался на клинических, лабораторных данных, результатах дополнительных методов исследования и у всех больных подтвержден методом непрямой иммунофлюоресценции.Серологическая верификация диагноза ГЛПС проводилась в вирусологической лаборатории центра гигиены и эпидемиологии в Пензенской области.

Все 23 пациента с ОППс серологически верифицированным диагнозом ГЛПС были в возрасте 18 лет и старше. Сопутствующая патология у 23 больных ГЛПС: – ожирение -1 (4,3 %), хронический бронхит – 1 (4,3 %), хронический гастрит -1 (4,3 %), гипертоническая болезнь – 2 (8,6 %). Уровень коморбидности был невысок. Это объясняется, прежде всего, молодым контингентом больных.

Всем больным проведено общеклиническое, биохимическое обследование, выполнялось ультразвуковое исследование почек, надпочечников и забрюшинного пространства. При этом особое внимание обращали на размеры почек, толщину паренхимы, подвижность почек, состояние пирамидок, полостных

структур, околопочечного пространства (отек, наличие гематом). Особое внимание уделялось эхогенности паренхимы. При показаниях проводилось ультразвуковое исследование брюшной полости и плевральных полостей (на наличие жидкости в них), рентгенография грудной клетки, компьютерная томография.

У всех больных первое исследование сыворотки крови на содержание креатинина проведено в первые сутки после госпитализации, повторные исследования ежедневно в течение, как минимум, двух суток, затем – по показаниям – в зависимости от тяжести и течения острого повреждения почек.

Характеристика больных ГЛПС представлена в табл. 1.

Таблица 1

Характеристика больных ГЛПС за период с 2005-2014 гг.

Показатель	Значение
Больные ГЛПС Мужчины Женщины	23 23 (100 %) (0 %)
Возраст, лет	35,2±10,2
Клиническое течение: Тяжелое течение	23 (100 %)
Гемодиализ Летальность	23(100 %) 0 (0 %)

23 (100 %) больным в связи с тяжелым ОПП проводился гемодиализ от 1 до 10 раз, в среднем 3 раза. Решение о начале заместительной почечной терапии у большинства больных принималось коллегиально, консилиумом врачей. Показанием к гемодиализу считали: наличие клинических проявлений тяжелой уремии, креатинин сыворотки более 600 мкмоль/л, мочевина более 20 ммоль/л, калий сыворотки крови более 6,0 ммоль/л, выраженная гипергидратация (отек легких, отек мозга).

При определении показаний к гемодиализу придерживались тактики раннего начала гемодиализа. Продолжительность первого гемодиализа была 2-3 часа, повторные гемодиализы проводили ежедневно или через день. Гемодиализ прекращали при увеличении диуреза и тенденции к снижению азотемии.

Использовалась аппаратура фирмы «Фрезениус 4008 S» (Германия) с волюметрическим контролем, профилированием ультрафильтрации, профилированием натрия. В качестве расходных материалов применялись диализаторы с мембранами полисульфон и гемиксон, с площадью мембраны 1,3м^2– 2,2 м^2.Гепаринизация составила в среднем 2500 ЕД (до 5000ЕД). Тяжесть больного оценивалась преимущественно по тяжести ОПП, основываясь на необходимости проведения заместительной почечной терапии по поводу тяжелого ОПП.

Важное значение имеет не только ранняя диагностика ОПП, но и сам факт наличия хантавирусной инфекции. Это позволит исключить необоснованное применение антибиотиков и антимикробных препаратов, ряд их которых может оказывать нефротоксическое действие.

Ранняя диагностика ГЛПС позволит избежать необоснованных оперативных вмешательств и диагностических процедур, в частности – рентгенконтрастых исследований, лапароскопий.

К сожалению, медикаментозная профилактика ОПП (диуретики, допамин и др.) малоэффективна. Основное внимание сегодня уделяется нормализации водно-электролитного баланса. У 3(13 %) наших больных, которым проводился гемодиализ, первый сеанс гемодиализа был проведен в связи с предотеком легких. Поддержание адекватной гидратации – ключевой вопрос в лечении ранних стадий ОПП: если гипергидратация ведет к отеку легких или мозга, то дегидратация – одна из основных причин ухудшения функции почек.

Гипергидратация у больных ГЛПС носит, как правило, ятрогенный характер, к ней приводит так называемая инфузионная терапия без учета функционального состояния почек. Развивающиеся в результате такого лечения отек легких, мозга заставляют прибегнуть к использованию диуретиков, если нет возможности выполнить гемодиализ или ультрафильтрацию.

Данные нашего исследования и предыдущих исследований[5] свидетельствуют, что тяжесть ОПП является независимым фактором развития в будущем ХБП. Это требует очень осторожного отношения к терапии, в том числе и диуретической.Преднизолон в небольших дозах кратковременно получали 7(30,4 %) больных.

Выводы

1. Больные с ГЛПС, перенесшие острое повреждение почек, имеют высокий риск развития осложнений, в том числе с неблагоприятным прогнозом.

2. Ранняя диагностика ГЛПС и ОПП позволят выбрать правильную тактику лечения, включая гемодиализ, что позволит предотвратить развитие таких осложнений, как гиперкалиемия, гипергидратационный синдром с развитием отека легких, отека мозга.

3. Среди больных ГЛПС с тяжелым ОПП, которые нуждаются в проведении гемодиализа преобладают мужчины.

Тяжесть острого повреждения почек является во многом фактором, определяющим прогноз геморрагической лихорадки с почечным синдромом. В этой связи важнейшими являются меры по предотвращению тяжелого ОПП.

Это может быть обеспечено:

1. Ранней диагностикой ОПП, для чего необходимо строго контролировать суточный диурез и уровень креатинина сыворотки крови. Динамика креатинина в период госпитализации позволяет уточнить наличие и тяжесть острого повреждения почек. Олигурия также позволяет диагностировать ОПП у больных ГЛПС, но при ее отсутствии ОПП исключить нельзя.
2. Поддержанием водно-электролитного баланса. Опасна не только гипергидратация (отек легких, отек мозга), но и дегидратация с гипоперфузией почек и усугублением тяжести ОПП.
3. Исключением применения препаратов, обладающих нефротоксичностью (некоторые антибиотики, рентгенконтрастные вещества и др.).
4. Своевременным проведением методов заместительной почечной терапии – гемодиализа.

Учитывая высокую частоту развития хронической болезни почек у больных, перенесших геморрагическую лихорадку с почечным синдромом, рекомендуется диспансерное наблюдение за всеми больными, перенесшими ГЛПС.

Список литературы

1. Характеристика и результат после перенесенной вирусной инфекции Puumala: ретроспективный анализ 75 случаев / Н. Браун, М. Хээп, Д. Оверкамп и др.// Нефрология, диализ и трансплантация. – 2010. – № 25. – С. 2997–3003.
2. Мазин, В. В. Клиника острой почечной недостаточности при геморрагической лихорадке с почечным синдромом / В. В. Мазин, Л. А. Олофинский // Сов. медицина. – 1974. – № 11. – С. 113–116.
3. Заев, А. П. Состояние сердечно-сосудистой системы, показатели центральной и почечной гемодинамики при геморрагической лихорадке с почечным синдромом : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Заев А. П. – Хабаровск, 1975. – 25 с.
4. Петричко, М. И. Острая почечная недостаточность и спонтанные разрывы почек у больных геморрагической лихорадкой с почечным синдромом : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Петричко М. И. – Киев, 1980.
5. Кузнецова, Л. В. Хроническая болезнь почек у больных, перенесших геморрагическую лихорадку с почечным синдромом : автореф. дис. … канд. мед. наук / Л. В. Кузнецова. – Ульяновск, 2012. – 25 с.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОБЫ ВАЛЬСАЛЬВЫ ПРИ ПАРОКСИЗМАХ РЕЦИПРОКНОЙ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОЙ ТАХИКАРДИИ

А. М. Куряева, Ф. К. Рахматуллов, Л. Ф. Бурмистрова, Н. Е. Дятлов, Р. Ф. Рахматуллов

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность. В большинстве случаев реципрокные атриовентрикулярные (АВ) тахикардии имеют пароксизмальный характер. При этом пароксизмы, даже при отсутствии выраженных нарушений гемодинамики, обычно вызывают заметное беспокойство у больных [1].

Для оказания неотложной помощи больному с пароксизмом наджелудочковой тахикардии не требуется точного определения ее механизма [2].

Купирование пароксизма, как правило, начинают с механического раздражения блуждающего нерва (вагусная проба). Под механическим раздражением блуждающего нерва понимают оказание механического надавливания на некоторые рецепторы блуждающего нерва, вызывающего быстрое рефлекторное повышение его тонуса[1].

Наиболее распространены проба Вальсальвы и массаж каротидного синуса. Кроме этих двух приемов используются глазо-сердечный рефлекс Ашнера–Даньини, медленное и глубокое дыхание, продолжительная задержка дыхания в горизонтальном положении, искусственно вызванная рвота, глотание нескольких твердых кусков пищи или питье холодных газированных напитков, сильное давление на верхнюю часть живота, сгибание и прижимание ног к животу, принятие положения вниз головой, холодное обтирание кожи. Для усиления воздействия можно использовать сочетание нескольких приемов: массаж каротидного синуса в момент прекращения натуживания при пробе Вальсальвы [3].

В национальных рекомендациях по диагностике и лечению сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) при беременности нет указаний о наиболее эффективной и безопасной вагусной пробе у беременных с пароксизмами реципрокной атриовентрикулярной ортодромной тахикардией (ПРАВОТ) и пароксизмами реципрокной атриовентрикулярной узловой тахикардией (ПРАВУТ) [2].

В литературе также нет данных об эффективности и безопасности вагусных проб у небеременных женщин и мужчин с ПРАВОТ и ПРАВУТ.

Цель исследования. Оценить эффективность и безопасность пробы Вальсальвы у беременных женщин, небеременных женщин и мужчин с ПРАВОТ и ПРАВУТ.

Материал исследования. Под наблюдением находились 28 беременных с ПРАВОТ, 32 беременных с ПРАВУТ, 30 небеременных женщин с ПРАВОТ, 34 небеременных женщин с ПРАВУТ, 18 мужчин с ПРАВОТ и 34 мужчин ПРАВУТ.

Методы исследования. Провоцирование ПРАВУТ и ПРАВОТ осуществляли методом чреспищеводной электрокардиостимуляции (ЧпЭС) [4].

Для провоцирования ПРАВУТ и ПРАВОТ ЧпЭС проводили в следующей последовательности. На первом этапе проводилась программированная стимуляция с нанесением восьми «ведущих» с частотой 100 имп/мин, а затем один преждевременно тестирующий экстрастимул с постоянно уменьшающимся шагом сцепления на 10-20 мс до достижения ЭРП АВ соединения, «медленного» и «быстрого» путей, ЭРП ЛП или до возникновения аритмии. На втором этапе применялась учащающая стимуляция до возникновения АВ-блокады II степени, или до 250 имп/мин, или до возникновения аритмии[4].

Купирование индуцированного пароксизмапроводили пробой Вальсальвы. Для этого больному рекомендовали сделать глубокий вдох, а затем – максимальные усилия для выдоха при зажатом носе с закрытым ртом и сильном напряжении брюшного пресса[2]. Пароксизмальная тахикардия прекращалась во время или же позже 30 секунд после пробы [2]. Если пароксизм тахикардии не прекращался, то синусовый ритм восстанавливали ЧпЭС[3].

Полученные результаты и их обсуждение. Результаты исследования представлены в табл. 1., рис. 1, 2.

В немногочисленных исследованиях, посвященных изучению сравнительной эффективности пробы Вальсальвы в купировании пароксизмов реципрокной АВ тахикардии, прерывание тахикардии достигнуто в 63,0 % случае [2]. Интересно отметить, что проба Вальсальвы была гораздо эффективнее в купировании ПРАВОТ, чем ПРАВУТ – соответственно 79,0 % и 27,0 %[2]. В тоже время в этих исследованиях не учитывали типы кривых АВ – проведения.

Как видно из полученных данных (табл. 1, рис. 1, 2), эффективность пробы Вальсальвы при ПРАВУТ зависит от типа кривой АВ – проведения. Согласно нашим данным эффективность пробы Вальсальвы при ПРАВУТ с непрерывным типом кривой АВ – проведения у женщин составляет 60,0 %, мужчин – 56,0 %, прерывистым типом кривой АВ – проведения – 29,0 % и 28,0 %, ПРАВОТ – 53,0 и 61,0 %,

соответственно. Из полученных данных также очевидно, что эффективность пробы Вальсальвы одинакова у мужчин и женщин.

Таблица 1

Эффективность купирования и безопасность пробы Вальсальвы
при пароксизмах реципрокной атриовентрикулярной тахикардии

Группа обследованных	Эффективность		Безопасность		Время эффекта (мин)
	n	%	n	%	
Беременные женщины с ПРАВОТ					
До беременности (n = 28)	16	57,1	1	3,6	5,50±0,34
В первом триместре (n = 28)	15	53,6	1	3,6	5,00±0,32
Во втором триместре (n = 28)	14	50,0	1	3,6	4,20±0,27
В третьем триместре (n = 28)	13	46,4	1	3,6	3,10±0,19
После родов (n = 28)	15	53,6	1	3,6	3,90±0,25
Небеременные женщины с ПРАВОТ					
Всего (n = 30)	16	53,3	1	3,3	5,30±0,31
Мужчины с ПРАВОТ					
Всего (n = 18)	11	61,1	1	5,6	5,20±0,42
Беременные женщины с ПРАВУТ и непрерывным типом кривой АВ проведения					
До беременности (n = 8)	5	62,5	0	0,0	5,30±0,60
В первом триместре (n = 15)	8	53,3	1	6,7	4,80±0,37
Во втором триместре (n = 18)	9	50,0	1	5,6	3,90±0,31
В третьем триместре (n = 19)	8	42,1	1	5,3	3,00±0,35
После родов (n = 7)	4	57,1	0	0,0	4,10±0,51
Небеременные женщины с ПРАВУТ и непрерывным типом кривой АВ проведения					
Всего (n = 10)	6	60,0	1	10,0	5,25±0,56
Мужчины с ПРАВУТи непрерывным типом кривой АВ проведения					
Всего (n = 9)	5	55,6	1	11,1	4,90±0,55
Беременные женщины с ПРАВУТ и прерывистым типом кривой АВ проведения					
До беременности (n = 24)	7	29,2	1	4,2	4,35±0,30
В первом триместре (n = 17)	5	29,4	1	5,9	3,85±0,34
Во втором триместре (n = 14)	3	21,4	1	7,1	3,20+0,28
В третьем триместре (n = 13)	2	15,4	2	15,4	2,15±0,21
После родов (n = 25)	7	28,0	1	4,0	3,90±0,27
Небеременные женщины с ПРАВУТ и прерывистым типом кривой АВ проведения					
Всего (n = 24)	7	29,2	1	4,2	4,00±0,28
Мужчины с ПРАВУТ и прерывистым типом кривой АВ проведения					
Всего (n = 25)	7	28,0	1	4,0	5,00±0,34

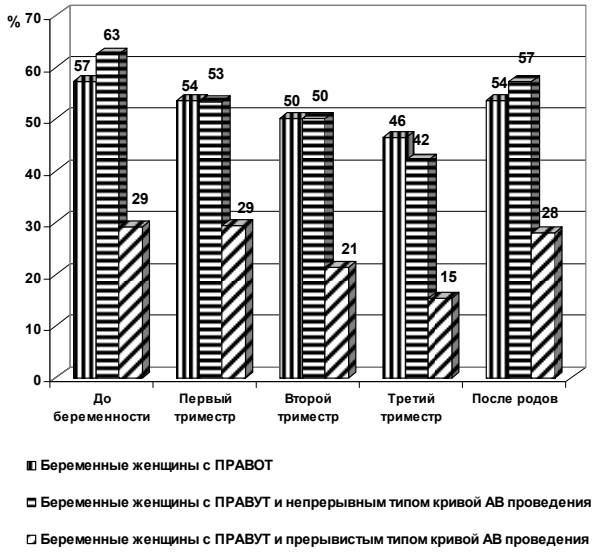


Рис. 1. Эффективность пробы Вальсальвы
у беременных с ПРАВОТ и ПРАВУТ

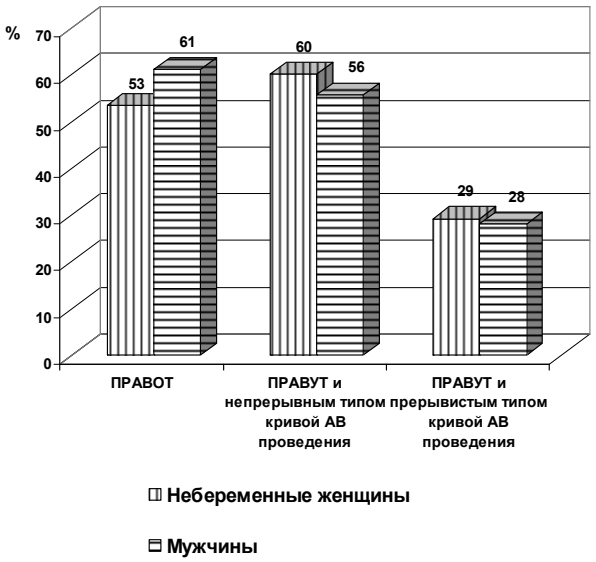


Рис. 2. Эффективность пробы Вальсальвы
у небеременных женщин и мужчин с ПРАВОТ и ПРАВУТ

Во время беременности в дыхательной системе женщины происходят серьезные физиологические изменения[5]. С одной стороны дыхательная система беременной женщины перестраивается в соответ-

ствии с повышенными потребностями организма в кислороде, которые к концу беременности увеличиваются на треть от первоначального уровня[5]. С другой стороны постепенно увеличивающаяся матка оттесняет диафрагму и легкие кверху, что приводит к существенному уменьшению их экскурсии во время дыхательных движений[3]. Для компенсации этого у беременной женщины расширяется подгрудинный угол, а также увеличивается окружность грудной клетки[5]. Для обеспечения необходимого объема кислорода женщина вынуждена чаще дышать[5]. К моменту родов частота дыхания увеличивается более чем на 10,0 % по сравнению с частотой, измеренной до наступления беременности[3]. Также, к последним неделям беременности существенно увеличивается дыхательный объем, в основном за счет уменьшения резервного объема выдоха[5]. Видимо поэтому эффективность пробы Вальсальвы с увеличением сроков беременности уменьшается, а после родов восстанавливается (табл. 1, рис. 1).

Снижение эффективности пробы Вальсальвы при ПРАВУТ с прерывистой кривой атриовентрикулярного проведения, видимо, обусловлено тем, что вагусное влияние не распространяется на медленный канал.

Следует отметить, что многие больные знают методику проведения пробы Вальсальвы ипримеяют ее на практике. Побочные проявления во время проведения пробы Вальсальвы в виде дискомфорта в грудной клетке, слабости, реже головокружения встречались в 3,6-11,1 % случаев и чаще всего возникали во время купирования пароксизма тахикардии. Такие опасные осложнения, как асистолия сердца с прекращением синусовой, узловой и желудочковой автоматии, желудочковая тахикардия или фибрилляция желудочков не возникали.

Выводы

1. Для купирования пароксизмов реципрокной атриовентрикулярной ортодромной тахикардии (ПРАВОТ) и пароксизмов реципрокной атриовентрикулярной узловой тахикардии (ПРАВУТ) проба Вальсальвы одинаково эффективна у мужчин и женщин.

2. Эффективность пробы Вальсальвы при ПРАВУТ зависит от типа кривой АВ – проведения. Проба Вальсальвы одинаково эффективна при ПРАВОТ и ПРАВУТ с непрерывным типом кривой АВ – проведения. Проба Вальсальвы имеет низкую эффективность при ПРАВУТ с прерывистым типом кривой АВ – проведения.

3. Эффективность пробы Вальсальвы при ПРАВОТ и ПРАВУТ с увеличением сроков беременности уменьшается и восстанавливается после родов.

4. Побочные проявления и продолжительность эффекта пробы Вальсальвы не зависит от типа реципрокной тахикардии и сроков беременности.

Список литературы

1. Paroxysmal supraventricular tachycardias and the preexcitation syndromes / S. Saksena, S. Bharati, S. Chen et al. // Electrophysiological disorders of the heart / eds. S. Saksena, A. J. Camm. – Philadelphia : Elsevier, 2005. – 250 p.
2. Современные подходы к лечению нарушений ритма сердца при беременности. Ч. I / А. И. Дядык, А. Э. Багрий, М. В. Хоменко и др. // Украинский кардиологический журнал. – 2003. – № 5. – С. 131–137.
3. Мравян, С. Р. Суправентрикулярные пароксизмальные тахикардии при беременности: тактика лечения и прогноз / С. Р. Мравян, В. А. Петрухин // Клиническая медицина. – 2007. – № 4. – С. 17–20.
4. Рахматуллов Ф. К. Чрезпищеводная электростимуляция сердца и клиническая электрофизиология антиаритмичеких средств / Ф. К. Рахматуллов. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2006. – 110 с.
5. Алексеева, Л. Л. Особенности адаптации кардиореспираторной системы у беременных низкого акушерского риска : дис. … канд. мед. наук / Алексеева Л. Л. – Иркутск, 2004. – 300 с.

ИЗУЧЕНИЕ МЕТАБОЛИЗМА МАГНИЯ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С ГИПЕРМОБИЛЬНОСТЬЮ СУСТАВОВ

Л. З. Лукманова, А. В. Тюрин, А. А. Талипова

Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Россия

Актуальность. Гипермобильность суставов (ГМС) – состояние, при котором амплитуда активных и/или пассивных движений в суставе превышает условную среднестатистическую норму. Данное состояние вызывает дискуссии с 80-х годов XX века. Были выдвинуты различные гипотезы относительно роли ГМС в общем состоянии организма, от доброкачественной индивидуальной особенности, до фактора риска ряда заболеваний [1]. По мере накопления научных знаний, феномен ГМС начал рассматриваться в контексте дисплазии соединительной ткани – генетически детерминированного нарушения развития соединительной ткани в эмбриональном и постнатальном периодах, характеризующегося дефектами волокнистых структур и основного вещества, приводящего к расстройству гомеостаза на тканевом, органном и организменном уровнях в виде различных морфофункциональных нарушений висцеральных и локомоторных органов с прогредиентным течением. ГМС может входить в симптомокомплекс моногенных форм ДСТ, таких, как синдром Марфана, синдром Элерса-Данло, пролапс митрального клапана. Отдельно выделяют «доброкачественную» ГМС, не имеющую других клинических проявлений, помимо гипермобильности, и не входящую в определенный фенотип ДСТ [2]. Патогенетические основы данного феномена изучены недостаточно. Одним из факторов, влияющих на развитие ДСТ, является дефицит магния. Данный микроэлемент не влияет напрямую на метаболизм коллагена или других компонентов внеклеточного матрикса соединительной ткани. Было показано, что магний способствует снижению уровня активности матриксных металлопротеиназ[3]. Соответственно, дефицит магния приводит к увеличению суммарной активности матриксных металлопротеиназ и более агрессивной деградации коллагеновых волокон, что также ухудшает механическую прочность соединительной ткани. Метаболизм магния у лиц с ГМС не исследовался.

Цель исследования: оценить метаболизм магния и возможности скрининговой диагностики ДСТ у лиц молодого возраста с ГМС.

Материалы и методы. В исследование были включены 70 студентов обоего пола в возрасте от 18 до 33 лет, средний возраст составил 22,08±2,46 лет, из них 48 человек с ГМС и 22 без ГМС. ГМС определяли с помощью диагностических критериев Бейтона[4]. Наличие ДСТ оценивали при помощи диагностической таблицы Т.И.Кадуриной[5]. Чувствительность, специфичность и прогностическую ценность вычисляли по формулам:

Чувствительность (Se) = a / (a+c) Специфичность (Sp) = d / (b+d)

Прогностическая ценность (+PV) = (Se*P)/[(Se*P)+(1-Se)*(1-P)],

где P – Распространенность патологии в популяции.

Концентрации магния в сыворотке крови обследованных лиц определяли прямым колориметрическим методом с помощью диагностического набора фирмы Вектор-Бест (Россия) на автоматическом биохимическом анализаторе BioChemFC-360 (США). Обработка данных проводилась с помощью пакетов прикладных программ MSExcel, Statistica 6.0 с использованием стандартных методов описательной статистики, вычислялся критерий Манна-Уитни (U), коэффициент корреляции Спирмена, точный критерий Фишера (χ^2) и отношение шансов (OR).

Результаты и обсуждение. Из 70 обследованных студентов, ДСТ была выявлена у 48 человек (68,5 %). Из них синдром гипермобильности наблюдался у 39 человек (81,2 %), у 9 студентов ГМС отсутствовала (18,8 %). У 22 обследованных не было выявлено симптомокомплекса ДСТ, ГМС среди них встречалась в 10 случаях (45,4 %). Таким образом, удельный вес ГМС был существенно выше у студентов с ДСТ, различия достигли уровней статистической значимости (χ^2 = 9,25, p = 0,0028; OR = 5,25 (95 %ДИ 1,71-15,75). В то же время, чувствительность наличия ГМС для скрининговой диагностики ДСТ составила 76 %, специфичность 57 %, прогностическая ценность – 57 %. Таким образом, ГМС является умеренно чувствительным, однако низкоспецифичным признаком ДСТ, прогностическая ценность также невысока. Данный факт может быть объяснен наличием лиц с так называемой «доброкачественной» ГМС, не имеющей других фенотипических признаков дисплазии. Для более подробного исследования метаболизма магния, в том числе и в данной группе студентов, все обследованные были разделены на 4 группы: с сочетанием ГМС и ДСТ, с изолированными ГМС и ДСТ, и с отсутствием ГМС и ДСТ, которая являлась группой контроля. Результаты определения сывороточных концентраций магния в исследуемых группах представлены в табл. 1.

Референсные значения концентрации магния в сыворотке крови − 0,66-1,07 моль/л.

Отмечается снижение концентраций ионов магния в сыворотке крови во всех обследованных группах, показатели достигли уровня статистической значимости (U от 86,5 до 98,3; p<0,001). Сывороточные концентрации магния были практически сопоставимы с таковыми в группах с сочетанием ГМС с

ДСТ и лиц с «доброкачественной» гипермобильностью. У лиц молодого возраста с ДСТ без ГМС концентрации магния были статистически значимо выше, чем у лиц с ГМС. Таким образом, полученные результаты могут свидетельствовать о наличии дефицита магния не только у лиц с ДСТ, но и у лиц с ГМС. Более того, наличие ГМС ассоциировано с более низкими концентрациями магния даже у лиц с «доброкачественным» течением ГМС. По результатам корреляционного анализа, отмечается наличие отрицательной корреляции умеренной степени между сывороточными концентрациями магния и выраженностью ДСТ в баллах ($R = -0,38$; $p<0,05$), а также выраженностью ГМС в баллах ($R = -0,41$; $p<0,05$). Между степенью выраженности ДСТ и ГМС имеется положительная корреляционная связь ($R = 0,425$; $p<0,05$).

Таблица 1.

Концентрации ионов магния в сыворотке крови у лиц с ГМС и ДСТ

Группа	ДСТ + ГМС+ n = 39	ДСТ+ ГМС – n = 9	ДСТ – ГМС + n = 10	ДСТ – ГМС – n = 12
M±m, моль/л	0.64±0.09	0.74±0.11	0.61±0.09	0.80±0.10
Me, моль/л	0.65	0.73	0.60	0.79
Min, моль/л	0,41	0,61	0,37	0,66
Max, моль/л	0,9	0,93	0,73	1,01

Выводы

1. ГМС имеет большой удельный вес среди лиц молодого возраста с ДСТ.
2. Ценность ГМС как скринингового метода диагностики ДСТ невысока, что, возможно, определяется наличием «доброкачественной» ГМС у лиц молодого возраста.
3. Дефицит магния является, вероятно, одним из факторов патогенеза как ДСТ, так и ГМС, и влияет на выраженность данных состояний.
4. «Доброкачественная» ГМС является одним из изолированных фенотипов ДСТ.

Список литературы

1. Тофтс, Л. Ж. Дифференциальная диагностика у детей с гипермобильностью суставов: обзор литературы / Л. Ж. Тофтс, Э. Ж. Эллиотт, С. Манс // Педиатрическая ревматология. – 2009. – V. 7, № 1.
2. Рекомендации ВНОК по диагностике и лечению ДСТ (I пересмотр) / Э. В. Земцовский и др. // Российский кардиологический журнал. – 2013. – № 1 (99). – Приложение 1.
3. Нарушения внеклеточного матрикса при остром инфаркте миокарда: соотношение между тяжестью заболевания и матриксной металлопротеиназой – 1, и эффекты предварительного лечения магнием на реперфузионное повреждение / К. Уешима, М. Шибата, Т. Сузуки, С. Эндо, К. Хирамори // Магния результ. – 2003. – Июнь. – № 16 (2). – С. 120–126.
5. Международная нозология наследственных расстройств соединительной ткани / П. Бейтон, А. де Пап, Д. Данкс и др. // Медиц. генет. амер. Журнал. – 1988. – № 29. – Р. 581–594.
6. Кадурина, Т. И. Дисплазия соединительной ткани: руководство для врачей / Т. И. Кадурина, В. Н. Горбунова. – СПб. : ЭЛБИ, 2008. – 1121 с.

РАЗЛИЧИЯ СИПТОМОКОМЛЕКСОВ ПРИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ НЕПОЛНОЦЕННОСТИ У ДЕТЕЙ РОДИТЕЛЕЙ БЕЗ И С АЛКОГОЛЬНОЙ/НАРКОТИЧЕСКОЙ ЗАВИСИМОСТЬЮ

О. Н. Маринина, С. П. Ивашев

Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия

Актуальность. На современном этапе в структуре психической патологии превалирует умственная неполноценность – 70 % [2], однако, исследования психического развития при дизонтогениях по типу ретардации носят лишь обобщенный характер. В то время как различия между нарушениями на органическом и психогенном фоне считают значимыми, группы по другим основаниям – с точки зрения особенностей интеллектуальных нарушений – выделять не принято. Так же как раньше к умственной отсталости относили широкий спектр различных психических нарушений (до сер.XIXвека, Ф. Пинель), так же и сейчас интеллектуальная неполноценность имеет очень размытые границы, особенно в соотнесении с той патологической почвой, на которой она возникла. Определение различий симптомокомплексов при интеллектуальной неполноценности способствует не только успешности дифференциальной диагностике, но и позволяет составить более эффективное лечение с учетом главных «зон поражения». Также подобный подход может способствовать теоретическому переосмыслению интеллектуальной неполноценности в целом, возможностей ее медикоментозного и психотерапевтического лечения. Интеллектуальная неполноценность у детей, родители которых до или на период беременности имели наркотическую или алкогольную зависимость, в клинике составляет 37 % от общего числа психических нарушений. В связи с этим представляется важным определить особенности именно этой группы нарушений.

Цель исследования. Определение ведущих нарушений при интеллектуальной неполноценности у детей; сравнение симптомокомплексов групп детей, чьи родители имели алкогольную или наркотическую зависимость и чьи – нет.

Материалы и методы. Анализу подверглись данные о 90 пациентах ВОДКПБ 2 отделения за 2012 год. В качестве материалов использовались следующие данные анамнеза: вид зависимости родителей, показатели по шкале Апгар при рождении, наличие дополнительных факторов (н-р, наследственная психопатологическая отягощенность, инфекционные внутриутробные заболевания и пр.); клинический диагноз с указанием наличия/степени интеллектуальной неполноценности; заключения логопеда о наличии/степени нарушения речи, клинического психолога – о статусе активного внимания, произвольных процессов памяти, наличия/отсутствия нарушени1 формирующейся личности (мотивации, смыслообразования, самоконтроля), эмоций, поведения; характеристика педагога. Для анализа данных использовалась программа IBMSPSSStatistics 19: непараметрический критерий корреляции Спирмана (номинальные шкалы), приложение graph.exe для построения корреляционных плеяд.

Результаты и обсуждение. На первом этапе были рассмотрены взаимосвязи внутри системы интеллектуальной неполноценности у детей, родители которых не имели никакой зависимости. Система нарушений представлена следующей корреляционной плеядой (См. Рис 1.).

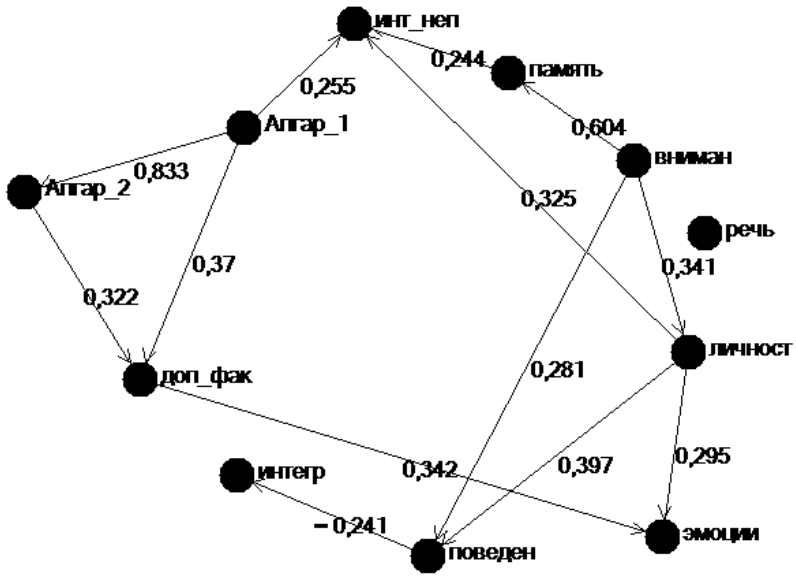


Рис. 1. Интел_непол (без зависимости)

Взаимосвязь внимания и памяти (0,604; p<0,001) является естественной и характеризует взаимодействие высших психических функций. Данные нарушения не являются определяющими и специфичными: они не входят в интегральный показатель, не оказывают значимого влияния на интеллектуальную неполноценность (память = 0,244; p = 0,078).

В то же время состояние внимания оказывается значимо связанно с нарушением личности (0,341; p = 0,012) и поведения (0,281; p = 0,042), при этом личность и поведение также коррелируют между собой (0,397; p = 0,003). Внимание оказывает значимые, но различные воздействия на данные психической сферы. Связь внимания и поведения, в первую очередь, обусловлена такими нарушениями внимания, как отвлекаемость, расторможенность ориентировочного рефлекса (в крайних формах – полевое поведение). Подобные нарушения, таким образом, не позволяют в процессе обучения усвоить ориентировочную основу действия (Н.Ф. Талызина), что, в свою очередь, создает препятствия на пути приобретения ребенком смыслообразующих мотивов. С другой стороны, внимание ответственно за селективность восприятия: из-за трудностей произвольных процессов внимания и памяти ребенок не может отбирать существенную информацию из окружающей среды, в том числе понимать отношения людей, эмоции – это и оказывает воздействие на нарушение формирования личности. Это сторона подкрепляется связью в представленной системе личности и эмоций (0,295; p = 0,032). Невозможность формирования полноценной здоровой личности (0,325; p = 0,018) и является ведущим компонентом в нарушениях при интеллектуальной неполноценности детей (родителей без зависимости). Необходимо также указать, что в интегральном показателе нарушения поведения имеют обратную зависимость (-0,241; p = 0,082): являясь одними из важных нарушений, они все-таки прямо не входят в симптомокомплекс интеллектуальной неполноценности, а, в свою очередь, характеризуют реципрокную компоненту патологической системы.

С группой дополнительных факторов связаны нарушения эмоций (0,342; p = 0,012), показатели по шкале Апгар (1 = 0,370, p = 0,006; 2 = 0,322, p = 0,019). Нарушения эмоций не являются специфическими нарушениями при интеллектуальной неполноценности, они вызываются дополнительными факторами, которые требуют еще дальнейшего изучения.

На <u>втором этапе</u> были рассмотрены взаимосвязи внутри системы интеллектуальной неполноценности у детей, родители которых имели на период до или во время беременности алкогольную или наркотическую зависимость. Система нарушений представлена корреляционной плеядой (См. Рис 2.).

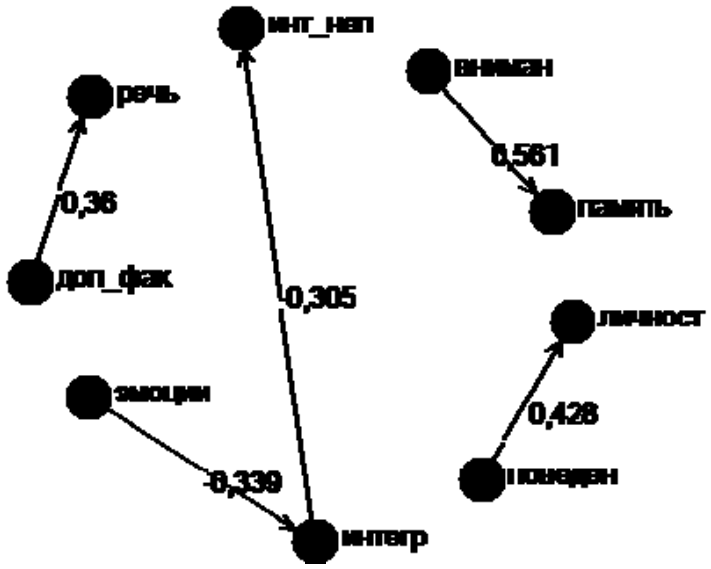


Рис. 2. Интел_непол (с зависимостью)

В данной системе нарушений при интеллектуальной неполноценности на патологической почве алкоголизации/наркомании родителей устанавливаются те же самые прочные взаимосвязи: внимание и память (0,561; p<0,001), личность и поведение (0,428; p = 0,008). Подобные устойчивые связи при патологии психической сферы сообщают нам лишь информацию вообще о структуре психики (Л.С. Выготский).

Показательна взаимосвязь нарушений речи с дополнительными факторами (0,360; p = 0,039). Нарушения речи не являются определяющими при интеллектуальной неполноценности детей (родителей с зависимостью), они связаны с дополнительными факторами, что требует еще дальнейшего изучения.

Эмоции же, напротив, связаны с интегративным показателем (-0,339; p = 0,040). В то же время интегративный показатель находится в обратной зависимости от степени интеллектуальной неполноценности (-0,305; p = 0,066). Данные результаты позволяют сделать два основных вывода. Во-первых, наруше-

ния эмоций и степень интеллектуальной неполноценности детей (родителей с зависимостью) идут ортогонально, по нарастанию выраженности нарушений, при этом они не являются связанными. Нарушения эмоций, вероятно, являются ведущим компонентом системы нарушений на патологической почве зависимости родителей. Во-вторых, совокупность всех нарушения (речи, внимания, памяти, личности, поведения) не являются определяющими интеллектуальную неполноценность детей (родителей с зависимостью): даже наблюдается обратная связь, что определяет комплементарную связь степени интеллектуальной неполноценности и тяжести психических нарушений вообще.

На третьем этапе были проведены аналогичные исследования для общей группы детей с интеллектуальной неполноценностью без различения фактора с целью выяснить искажает ли обобщенное рассмотрение данной дизонтогении ее структуру, мешая увидеть какие-то особенности симптокомплексов. Полученная система была выражена в корреляционной плеяде (см. рис. 3).

Из рассмотренной на первом этапе системы выпадают следующие компоненты: связь степени интеллектуальной неполноценности с нарушениями памяти, с показателями по шкале Апгар_1; связь показателей по шкале Апраг_2 с дополнительными факторами.

Из системы, рассмотренной на втором этапе, добавились следующие компоненты: связь речи с дополнительными факторами (0,215; p = 0,046), связь нарушений эмоций с интегративным показателем (-0,171; p = 0,107).

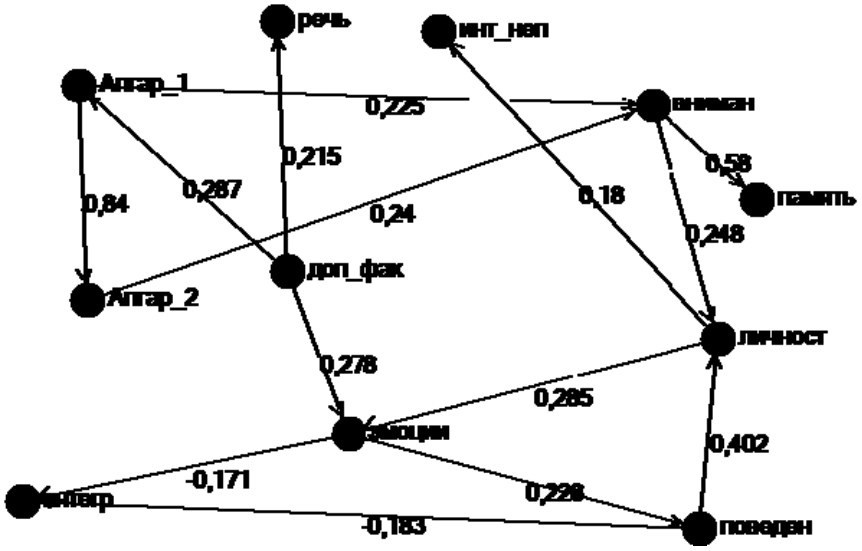


Рис. 3. Интел_непол (общая)

При этом возникли взаимосвязи, которые не были обнаружены ни в одной из групп по отдельности: связь показателей по шкале Апгар с нарушениями внимания (1 = 0,225, p = 0,038; 2 = 0,240, p = 0,026), связь нарушений поведения и эмоций (0,228; p = 0,031).

Выводы

1. Невозможность формирования полноценной здоровой личности является ведущим компонентом в нарушениях при интеллектуальной неполноценности детей, родители которых не имеют зависимости.
2. Нарушения эмоций играют главную роль в системе нарушений при интеллектуальной неполноценности на патологической почве алкогольной/наркотической зависимости родителей (требуются дальнейшие исследования).
3. Совместное рассмотрение обеих групп в рамках одной дизонтогении нарушает общие представления о данных нарушениях, выявляя множество «незначимых» компонентов и, тем самым, порождая проблемную коллизию клинической работы с ними.

Список литературы

1. Ивашев, С. П. Системно-информационная организация целенаправленного поведения человека при органических психических расстройствах / С. П. Ивашев // Естественные науки. – 2010. – № 2. – С. 135–144.
2. Раевская, Л. Г. Социальные проблемы детской инвалидности / Л. Г. Раевская // Детская психиатрия: современные вопросы диагностики, терапии, профилактики и реабилитации : сб. материалов Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием / под ред. Н. Г. Незнанова, И. В. Макарова. – СПб., 2014. – 132 с.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ УДАРНО-ВОЛНОВОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

Н. А. Нафталиева, Н. И. Башкатова, Г. Н. Мнацаканова, Е. Ю. Левкова

Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко, Пенза, Россия

Актуальность проблемы. В структуре общей заболеваемости патология и последствия травм опорно-двигательного аппарата достигает 11 %. Доля пациентов трудоспособного возраста неуклонно растет, что усиливает экономические негативные последствия.

Включение в комплекс реабилитационных мероприятий технологий ударно-волновой терапии значительно сократило сроки лечения пациентов. Ударно-волновая терапия – метод воздействия акустическими импульсами различных уровней энергии. Механизм действия складывается из эффектов кавитации и физико-химических изменений в тканях. Метод обладает дефиброзирующим, гипоалгезивным, репаративно-регенераторным, миорелаксирующим и локомоторнокорригирующим лечебными эффектами.

Соответствие лечебных эффектов метода ударно-волновой терапии ведущим синдромам, определяющим клиническую картину последствий переломов, повреждений суставов, мышц и сухожилий, дегенеративно-дистрофических заболеваний, позволяет рассматривать данный метод как синдромно-патогенетический.

Цели исследования. Оценить эффективность метода ударно-волновой терапии у пациентов с последствиями переломов, повреждений суставов, мышц и сухожилий, дегенеративно-дистрофическими заболеваниями.

Материалы и методы. Эффективность предлагаемой технологии лечения пациентов доказана в исследовании, выполненным в отделении физиотерапии областной клинической больницы им. Н.Н. Бурденко у 382 больных, находившихся в стационаре, и с продолжением лечения амбулаторно после выписки из стационара при следующих заболеваниях: плечелопаточный периартроз (97 человек), пяточная шпора (39 человек), тендопатии (81 человек), миофасциальные контрактуры (96 человек), локтевой (лучевой) эпикондилит (69 человек). Критериями оценки эффективности служила динамика балльной оценки признаков, характеризующих заболевание. Наряду с базисной медикаментозной терапией всем пациентам проводили курс ударно-волновой терапии по патогенетически обоснованным режимам.

Больные были разделены на две группы. Группы наблюдения составили пациенты, у которых, наряду с базисной медикаментозной терапией, использовали процедуры ударно-волновой терапии, группу сравнения – пациенты, у которых использовали плацебо-процедуры.

Результаты исследования. В процессе медицинских исследований установлено следующее. У 42 % пациентов с эпикондилитом уже после 2-3-й процедуры отмечено уменьшение болевого синдрома, при использовании ультразвуковой терапии улучшение клинической картины у пациентов отмечено к 5-й процедуре – у 80 % больных получен положительный эффект. В остальных случаях потребовалось дополнительное лечение.

Выраженность болевого синдрома по 10-бальной визуальной аналоговой шкале (ВАШ) уменьшилась в среднем на 81,6 %, увеличилась амплитуда движений за счет уменьшения мышечного тонуса, вызванного болевым синдромом.

В группе сравнения болевой синдром уменьшался лишь к концу курса лечения в среднем на 62 %.

После курса процедур у большинства больных с пяточной шпорой происходило купирование болевого синдрома и регресс рефлекторных синдромов по сравнению с больными группы сравнения. Динамика клинических синдромов у больных пяточной шпорой представлена в табл. 1.

Таблица 1

Динамика клинических синдромов у больных пяточной шпорой

№п/п	Клинический симптом	Группы больных	
		Гр. наблюдения	Гр. сравнения
1	Степень нарушения двигательной функции	1,8 ± 0,2	1,0 ± 0,2*
2	Степень выраженности напряжения большеберцовой и малоберцовой мышц	2,1 ± 0,2	1,1 ± 0,2*
3	Степень выраженности рефлекторных синдромов	0,8 ± 0,3	0,9 ± 0,3

*различия между группами наблюдения и сравнения достоверны ($p < 0,05$).

У больных с тендинопатиями ударные волны значимо уменьшали проявления болевого синдрома и восстанавливали подвижность пораженного сустава (табл. 2).

Таблица 2

Динамика болевого синдрома у больных с тендинопатиями.

Показатель	Группа наблюдения		Группа сравнения	
	До лечения	Динамика показателя, Δ	До лечения	Динамика показателя, Δ
Болевой синдром, баллы	1,9±0,1	-1,3±0.5*	1,2±0,1	-1,0±0,4**
Болезненность при пальпации сустава	1,8±0,1	-0,7±0,3	1,6±0,1	-0,9±-0,9**
Подвижность сустава, баллы	6,2±1,2	-4,3±1,4*	6,2±1,1	-1,9±0,5**
Прием анальгетиков, табл. сут	1,9±0,1	-1,4±0,1*	2,4±0,2	-1,1±0,4**

*различия между группами наблюдения и сравнения достоверны ($p<0,05$).

Эффективность применения ударно-волновой терапии в комплексном восстановительном лечении больных с тендинопатиями составила 77 % (в группе сравнения – 32 %, $p<0,05$).

Эффективностькомплексного восстановительного лечения больных тендинопатиями составила 80 % (в группе сравнения – 68 %,$p<0,05$по критерию Фишера).

У больных миофасциальными контрактурами группы наблюдения под действиемультразвуковой терапии значимо уменьшались явления синовиита и воспалительного отека параартикулярных тканей, возрастала амплитуда движений коленного сустава, сокращались сроки и улучшались результаты комплексной терапии. К концу курса ударно-волновой терапии амплитуда активных движений в суставах увеличилась на 13±3° ($p<0,05$), а у пациентов группы сравнения – на 5±2°($p<0,05$).

Применение ударных акустических колебаний у всех пациентов группы наблюдения вызывало уменьшение болевого синдрома на 1,9±0,1 балла на 10-е сутки, в группе сравнения – на 1,1±0,2 балла ($p<0,01$).

Выводы

Ударно-волновая терапия способствует значимому снижению болевого синдрома у пациентов, повышению амплитуды активных движений в суставах, уменьшению отека и снижению мышечного тонуса. У исследованных групп пациентов сохранялся длительный эффект от лечения в течение 3-6 мес., что позволило перевести их со стационарного этапа лечения (первый курс) на амбулаторное долечивание (2-3 курса в год).

ПАТТЕРН ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ ПРИ ОСТРОЙ ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ, ОБУСЛОВЛЕННОЙ ВИРУСНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ В 2014–2015 гг.

А. Ю. Прогрессов, Б. Л. Косов, Е. А.Суханова, Н. С. Трунина, М. В. Юматов, О. Л. Фурман

Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко, Пенза, Россия

Спустя 5 лет в отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) вновь начали поступать пациенты с вирусными пневмониями, вызываемые вирусом гриппа А (H_1N_1).Памятуя об эпидемии гриппа в 2009 – 2010гг., мы ожидали, что вентиляция легких у больных пневмонией этого года будет проводиться в паттерне PCV, так как низкая растяжимость легких у этой категории пациентов создает много проблем при искусственной вентиляции легких (ИВЛ).

При поступлении больных в ОРИТ определялись показатели газов и кислотно-основного состояния крови (КОС). Средние значения показателей представлены в табл. 1.

Таблица1

Средние значения показателей газов крови и КОС

pO_2	pCO_2	BE, ммоль/л	Shunt, %
47 мм.рт.ст	35 мм.рт.ст	-4,8	32

Показанием для перевода больных на инвазивную механическую вентиляцию легких являлась клиническая картина течения пневмонии, результаты исследования газов крови и КОС, рентгенологические данные. В процессе лечения проводился контроль КОС и газов крови, отслеживалась рентгенологическая картина распространения процесса повреждения легких. Все больные в течение первых 10 дней получали противовирусный препарат Осельтамивир («Тамифлю») по 150 мг в сутки.Антибактериальная терапия включала в себя фторхинолоны, макролиды, цефалоспорины 3 – 4 поколения, карбапенемы. Присоединение вторичной флоры, в зависимости от микробного пейзажа, диктовало применение антибиотиков, к которым бактерии были чувствительны. Всем больным с первых суток проводилось зондовое питание. Потребность в энергии и белке определялась расчетным способом, с учетом массы тела, возраста, потери азота в суточной моче, температуры тела. Для нутритивной поддержки использовались смеси «Нутрикомп файбер ликвид» и «Оксепа».

Линейка применяемых респираторов состояла в основном из «Extend – XTTaema» и «Servo–I».При тяжелом течении заболевания, распространении воспалительной инфильтрации легочной ткани, прогнозируемой продолжительности респираторной поддержки более 5 суток, больным выполняли пункционную трахеостомию по Григгсу, как правило, на вторые –третьи сутки ИВЛ.

ИВЛ применяли у всех больных в паттерне PSV с положительным давлением конца выдоха(ПДКВ) 9–16 см вод.ст. и инверсией вдоха 1:1–1,4:1–1,7:1. У некоторых пациентов увеличивали значения экспираторного триггера до 35–50 % с целью большего поступления кислорода в кровь. Концентрация кислорода во вдыхаемой газовой смеси составляла в среднем 60 %. В прошлую эпидемию гриппа вентиляцию легких мы вынуждены были проводить только в режиме PCV, так как у пациентов определялась крайне низкая растяжимость легочной ткани за счет быстрого распространения воспалительной инфильтрации по обоим легким. Это подтверждалось показателем растяжимости равной в среднем 29 мл/см. вод.ст. при норме 45–90 мл/ см вод. ст. Не смотря на рекомендации использовать режим PCV у данной категории больных, мы стали применять паттерн вспомогательной вентиляции – PSV, так как растяжимость легких у наших пациентов в среднем составляла около 40 мл/ мм.вод.ст. При такой вентиляции пиковое давление превышало рекомендуемые 30–32 см. вод.ст., увеличиваясь у некоторых больных до 40–48 см. вод. ст. Однако, ни у одного пациента не было баротравмы, осложненной пневмотораксом. Показатели представлены в табл. 2.

Таблица 2

Показатели газов крови и КОС впаттерне PSV + IRV (FiO2 60 %) на третьи сутки лечения

pO_2, мм.рт.ст.	70
pCO_2, мм.рт.ст.	35
Cdyn, мл/смвод.ст.	46
BE, ммоль/л	от -1,6 до +2,6
SHUNT, %	28

Перевод больных на самостоятельное дыхание осуществлялся после уменьшения положительного давления конца выдоха (ПДКВ) до нормальных значений. Показатели представлены в табл. 3.

Таблица 3

Показатели газов крови и КОС при самостоятельномдыхании больных – FiO2 21 %

Показатели	Значения
pO_2, мм.рт.ст.	75
pCO_2, мм.рт.ст.	33
BE, ммоль/л	- 3,8
Shunt, %	28
Cdyn, мл/смвод.ст.	49

Таким образом, суммируя вышеизложенное, мы можем сделать следующие выводы:

1. Постгриппозная полисегментарная двусторонняя пневмония 2014–2015гг. является острым повреждением легких и сопровождается менее выраженным поражением легочной паренхимы, удовлетворительной растяжимостью легких.

2. Паттерн вентиляции легких PSV являлся режимом выбора при хорошей растяжимости легочной ткани у данной категории больных. При использовании такого паттерна вентиляции легких пациенты испытывали дыхательный комфорт. Не требовалось применения седации, а тем более миоплегии для синхронизации больного с респиратором.

3. Используя паттерн PSV, не отмечалось перерастяжения функционирующих альвеол, поэтому не наблюдалась баро и волюмотравма легочной паренхимы с возникновением пневмоторакса.

4. Терапевтическое лечение данной категории больных не отличается от лечения вирусной пневмонии 2009–2010гг.

РОЛЬ ОЦЕНКИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЖЕСТКОСТИ У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ ВЫСОКОГО РИСКА, СТРАДАЮЩИХ СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА

Н. В. Сергацкая, Н. Т. Нагапетян, Л. И. Гусаковская, В. Э. Олейников

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность. В настоящее время установлено, что синдром обструктивного апноэ сна (СОАС) является наиболее часто встречающейся формой нарушений ночного дыхания [1]. Данное заболевание ухудшает качество жизни пациентов, повышает риск развития метаболических нарушений, сердечно-сосудистых заболеваний [2]. Сочетание синдрома апноэ, сахарного диабета (СД) и кардиоваскулярной патологии в несколько раз увеличивает частоту развития фатальных и нефатальных катастроф [3]. Причем, в подавляющем большинстве случаев диагноз ставится лишь на этапе осложнений, а субклиническая стадия заболевания, как правило, не выявляется. Повышенная артериальная ригидность – один из признанных на сегодняшний день маркеров кардиоваскулярных болезней, выявление которой на раннем этапе позволяет адекватно оценить риск и скорректировать проводимую терапию [4].

Цель исследования заключалась в выявлении воздействия СД и СОАС на степень выраженности сосудистого ремоделирования у лиц с артериальной гипертензией 1-2 степени.

Материал и методы. В исследование включен 101 человек с АГ 1-2 степени (РКО, 2010). Основную группу составили 74 больных с гипертензией и длительным анамнезом СД 2 типа, который в среднем составил 6 (3; 9) лет. В группу контроля (АГ) вошли 27 человек с изолированным повышением АД, не имевших метаболических нарушений.

Всем больным с СД проводили кардиореспираторный мониторинг сна (КРМ) с помощью аппарата SomnoCheck2 (Wiennmann, Германия). На основании результатов КРМ основная группа была разделена на две подгруппы. В подгруппу 1 (СД:НТ-СОАС) вошли 46 лиц с индексом апноэ-гипопноэ (ИАГ) менее 30 эпизодов в час по данным КРМ и без клинических признаков СОАС. Подгруппу 2 (СД:Т-СОАС) сформировали 28 пациентов с выраженной дневной сонливостью и ИАГ 30 эпизодов в час и более, что соответствовало тяжелой степени ночной обструкции. Обязательным критерием включения лиц группы АГ было отсутствие клинических проявлений СОАС (0-6 баллов по шкале сонливости Эпфорта).

Пациенты сравниваемых групп были сопоставимы по возрасту, полу, росту, длительности гипертензии. Больные СД имели достоверно более высокие значения индекса массы тела (АГ – (24,1 (23,2; 27,5) кг/м^2, СД:НТ-СОАС – 35,3±5,9 кг/м^2, СД:Т-СОАС – 39,3±6,7 кг/м^2, $p<0,05$ между всеми лицами). Пациенты не отличались по уровню $САД_{оф}$, в то время как значения $ДАД_{оф}$ у лиц с гипертензией составили 95 (90; 100) мм рт.ст., с СД без клинических проявлений СОАС – 88,1±8,9 мм рт.ст. ($p_{1-2}<0,05$), с СД и тяжелым ночным апноэ – 90 (85; 90) мм рт.ст. ($p_{1-3}<0,05$).

Региональную жесткость определяли методом объемной сфигмографии прибором VaSera-1000 («Fukuda Denshi», Япония). Регистрировали следующие показатели: аортальную скорость распространения пульсовой волны (СРПВ, PWV); в артериях преимущественно эластического типа справа и слева (R-/L-PWV); в артериях преимущественно мышечного типа (B-PWV); сердечно-лодыжечный сосудистый индекс (L-/$CAVI_1$). Для характеристики отраженной волны использовали индекс аугментации (AI).

Функцию эндотелия (ФЭ) оценивали при проведении пробы с постокклюзионной реактивной гиперемией по методике D.S. Celermajer на ультразвуковом аппарате MyLab 90 (Esaote, Италия) по показателям: потокозависимая вазодилатация (ПЗВД), индекс реактивности (ИРе).

При статистической обработке результатов использовали программу Statistica 6.0 (StatSoft Inc., США).

Результаты и их обсуждение. При сравнительном анализе показателей объемной сфигмографии у больных СД и различной степенью выраженности ночного апноэ, а также пациентов с АГ установлено прогрессивное увеличение СРПВ в аорте, при этом значения показателя достоверно преобладали у лиц с клинически выраженным СОАС (АГ – 6,8±3,1 м/с, СД:НТ-СОАС – 7,1 (5,5; 8,5) м/с, СД:Т-СОАС – 10,0±3,4 м/с, $p_{1,2-3}<0,05$).

Средний уровень СРПВ в артериях преимущественно эластического типа справа и слева был выше у больных диабетом с различной степенью тяжести СОАС (АГ – 14,4±3,1 м/с, СД:НТ-СОАС – 15,8±2,2 м/с, СД:Т-СОАС – 15,9±3,2 м/с, $p_{1-2}<0,05$). Тогда как в артериях преимущественно мышечного типа, соответственно, значения B-PWV преобладали у пациентов с гипертензией без метаболических нарушений (АГ – 8,1±1,5 м/с, СД:НТ-СОАС – 7,4±1,4 м/с, СД:Т-СОАС – 6,9±1,1м/с, $p_{1-2,3}<0,05$).

Индекс L-/$CAVI_1$, характеризующий истинную сосудистую жесткость вне влияния АД на участке сосудистого русла от аорты до бедренной и малоберцовой артерии, имел максимально высокие значения в обеих подгруппах лиц с СД (АГ – 7,9±1,3 м/с, СД:НТ-СОАС – 8,5 (7,7; 9,4) м/с, СД:Т-СОАС – 9,2±1,6м/с, $p_{1-2,3}<0,05$). Выявленные отличия, предположительно, обусловлены потерей эластичности артерий преимущественно крупного калибра у данной категории больных за счет структурной перестройки

стенки на фоне повышенного АД. Тогда как у лиц с высоким ДАД (систоло-диастолической АГ) на первый план выступает поражение мелких артерий кровеносного русла [4], что и наблюдалось у пациентов контрольной группы.

По результатам анализа показателей функции эндотелия средние значения ПЗВД, отражающей прирост диаметра ПА в ответ на ее окклюзию, преобладали у лиц с СД и ИАГ <30 эпизодов в час и были сопоставимы с таковыми в группе больных АГ (АГ – 9,3±3,9, СД:НТ-СОАС – 9,8±6,2, СД:Т-СОАС – 6,3±4,6 м/с (нд). Патологический уровень ПЗВД у лиц с СД:Т-СОАС зарегистрирован в 86 % случаев, в то время как в подгруппе СД:НТ-СОАС в 55 % ($p<0,01$), у больных с АГ – в 44 % ($p<0,05$).

У больных СД и гипертензией выявлено снижение абсолютных значений ИРе в отличие от лиц с изолированным повышением АД: АГ – 1,5±0,5, СД:НТ-СОАС – 1,2±0,3, СД:Т-СОАС – 1,2±0,1 м/с ($p_{1-2}<0,05$). Распространенность патологического ИРе у больных СД обеих подгрупп составила 11 %, тогда как в контрольной группе – 7 % ($p<0,05$).

Выводы. Наличие синдрома апноэ у больных с СД вносит свой вклад в прогрессирование атеросклеротического процесса, и, вероятно, ухудшает прогноз в исследуемой когорте пациентов.

Список литературы

1. Young T. Sleep disordered breathing and mortality: eighteen-year follow-up of the Wisconsin sleep cohort / T. Young, L. Finn, P. E. Peppard // Sleep. – 2008. – № 31 (8). – P. 1071–1078.
2. Sleep-related breathing disorders in adults: recommendations for syndrome definition and measurement techniques in clinical research. American Academy of Sleep Medicine Task Force // Sleep. – 1999. – № 22 (5). – P. 667–689.
3. Litvin, A. Yu. Obstructive sleep apnea and metabolic syndrome / A. Yu. Litvin, I. E. Chazova, R. A. Galyavi // Doktor.ru. – 2007. – № 4. – P. 5–9.
4. Kobalava, Zh. D. Arterial hypertension. The keys to diagnosis and treatment / Zh. D. Kobalava, Yu. V. Kotovskaya, V. S. Moiseyev. – M. : GEOTAR-Media, 2009. – 864 p.

ДИНАМИКА СПЕКТРАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА КАК МАРКЕР ЭФФЕКТИВНОСТИ КОРОНАРНОЙ ПЕРФУЗИИ ПРИ ОСТРОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST

Е. А. Шиготарова, А. В. Кулюцин, В. Э. Олейников

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность. В связи с тем, что летальность от заболеваний сердечно-сосудистой системы, несмотря на предпринимаемые меры, остается высокой, не потерял актуальности поиск новых предикторов неблагоприятного прогноза у больных острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST (ОИМпST), отслеживание и коррекция которых позволили бы улучшить исходы у данной категории пациентов. Доказано, что в остром периоде инфаркта миокарда (ИМ) имеет место нарушение автономной вегетативной регуляции сердечной деятельности. Полагают, что объективным методом оценки баланса симпатической и парасимпатической нервной системы является анализ вариабельности сердечного ритма (ВСР) [1].

Ряд работ посвящены анализу показателей ВСР на коротких отрезках ЭКГ [2, 3], что представляется нам наиболее обоснованным при ведении больных в острый период ИМ, когда необходима оперативная коррекция тактики ведения пациентов, подбор дозировок лекарственных препаратов, особенно, антиаритмиков. Дискутируется вопрос о характере изменений показателей ВСР при проведении реперфузионной терапии и возможностях использования их для оценки эффективностиреваскуляризации миокарда [4]. Таким образом, представляется актуальным изучение динамики показателей ВСР в зависимости от эффективности коронарной реперфузии при фармакоинвазивной стратегии ведения больных в первые сутки ОИМпST.

Цели исследования. Оценить динамику спектральных показателей ВСР у пациентов с ОИМпST с эффективной по ЭКГ-критериям системной тромболитической терапии (ТЛТ) до и после чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) со стентированием инфаркт-связанной коронарной артерии (КА), а также в случае развития ретромбоза коронарной артерии.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось как простое ретроспективное наблюдение на базе отделения кардиологии с палатой реанимации и интенсивной терапии ГБУЗ «Пензенская областная клиническая больница им. Н.Н. Бурденко». Объектом исследования явились 56 пациентов, госпитализированных в течение первых 24 часов от момента развития STEMI.

Критерии включения: STEMI; время от начала ангинозного приступа до 24 часов; успешная ТЛТ, критериями эффективности которой считали снижение амплитуды подъема сегмента ST в отведении с максимальной элевацией более, чем на 50 % от исходного через 90 минут после окончания ТЛТ.

Критериями исключения являлись: нарушения внутрижелудочковой проводимости, затрудняющие анализ девиации сегмента ST; клинически значимые аритмии (синусовый ритм с частотой эктопических сокращений более 10 %, фибрилляция предсердий, пароксизмальные тахикардии, миграция водителя ритма); имплантированный искусственный водитель ритма; острое нарушение мозгового кровообращения.

Пациенты, включенные в исследование, получали антикоагулянты, комбинированную дезагрегантную терапию (клопидогрел – нагрузочная доза 300 мг, в дальнейшем 75 мг/сут+ АСК 75-100 мг/сут) и статины; иАПФ и бета-блокаторы назначались с учетом показателей гемодинамики.

Всем больным в интервале от 3 часов до суток после окончания системной ТЛТ выполняли коронарографию (КАГ) с проведением стентирования инфаркт-связанной коронарной артерии. Эффективность восстановления коронарного кровотока оценивали по классификации Thrombolysis in Miocardial Infarction (TIMI).

В условиях палаты интенсивной терапии всем больным до и после проведения ЧКВ выполняли телеметрическую регистрацию ЭКГ с использованием комплекса «Астрокард® – Телеметрия» (ЗАО «Мединтек», Россия) с отслеживанием ЭКГ-динамики в режиме реального времени. Анализ динамики сегмента ST по 12-ти отведениям осуществлялся в автоматическом режиме с последующей врачебной верификацией. Эпизодом реэлевации сегмента ST считали появление преходящего подъема сегмента ST в отведениях, отражающих зону повреждения миокарда, амплитудой 0,1 мВ и более, продолжительностью не менее 1 минуты. Амплитуду элевации сегмента ST оценивали через 80 мс от точки J. Каждый эпизод считался отдельным событием при интервалах между ними, превышавшими 1 мин.

При автоматизированном спектральном анализе ВСР рассчитывались следующие показатели: TotP ($мс^2$) – общая мощность спектра, отражает суммарный эффект воздействия на ритм сердца всех уровней регуляции; ULfP ($мс^2$)– ультранизкочастотный компонент ВСР, отражает активность высших центров регуляции сердечного ритма; VLfp ($мс^2$) – спектральная мощность в области очень низких частот, отражает активность центральных эрготропных и гуморально-метаболических механизмов регуляции; LfP ($мс^2$) – низкочастотный компонент ВСР, отражающий активность симпатических центров продолговатого мозга;

HfP ($мс^2$) – высокочастотный компонент ВСР, отражает активность парасимпатического центра продолговатого мозга; L/H – показатель баланса симпатической и парасимпатической активности.

Результаты исследования и их обсуждение. Скрининг включал 86 пациентов STEMI. По результатам оценки критериев включения и исключения, в исследование вошло 62 пациента обоего пола. За время наблюдения 6 человек выбыли из исследования в связи технической невозможностью анализа телеметрической записи. Статистический анализ проводили по данным 56 больных, общая характеристика которых представлена в табл. 1.

Таблица 1

Общая характеристика пациентов

Показатель	Количество пациентов
Средний возраст, годы (Me(Q25 %, Q75 %))	58,5 (49;64)
Мужчины, n (%) / женщины, n (%)	49 (87,5 %) / 7 (12,5 %)
Инфаркт миокарда передней стенки ЛЖ, n (%)	25 (44,6 %)
Инфаркт миокарда задней стенки ЛЖ, n (%)	31 (55,4 %)
ТЛТ алтеплазой, n (%)	40 (71,4 %)
ТЛТ тенектеплазой, n (%)	16 (28,6 %)
Интервал «боль-ТЛТ», мин (Me(Q25 %, Q75 %))	113,8 (80; 125)
Повышение уровня тропонина, n (%)	56 (100 %)
Предшествующий госпитализации прием дезагрегантов, n (%)	9 (16,1 %)
Класс сердечной недостаточности по Killip, n (%)	1 кл. – 54 (96,4 %) 3 кл. – 2 (3,6 %)

П р и м е ч а н и е: ЛЖ – левый желудочек; ТЛТ – тромболитическая терапия.

В качестве фибринолитика у всех пациентов использовались активаторы плазминогена. Среднее время от начала болевого синдрома до проведения ТЛТ составило 113,8 (80; 125) минут и соответствовало общепринятым рекомендациям по применению ТЛТ. Уровень тропонина, определявшийся через 6 часов от момента начала заболевания, у всех пациентов был повышен в диагностически значимом диапазоне (более 5 верхних границ нормы местной лаборатории). Сердечная недостаточность по Killip при поступлении не превышала 1 класс у подавляющего большинства больных (96,4 %). В исследуемой группе пациентов зарегистрированы осложнения инфаркта миокарда: острая левожелудочковая недостаточность (3,6 %) и электрическая нестабильность миокарда с первичной фибрилляцией желудочков у 1 человека (1,8 %).

В соответствии с целью исследования по отсутствию или наличию признаков ретромбозаинфаркт-связанной КА по данным КАГ, больные ретроспективно были разделены на 2 группы. В группу 1 включено 17 пациентов (30,4 %), у которых по данным КАГ выявлены признаки тромбоза КА. Учитывая, что согласно критериям включения выполненная ТЛТ была эффективна у всех исследуемых больных, мы рассматриваем выявленный при КАГ тромбоз как возникший повторно, т.е. ретромбоз. В группу 2 вошло 39 больных (69,6 %) с резидуальным стенозом КА без признаков тромбоза.

В группе 1 на нестабильность коронарного кровотока указывало появление эпизодов реэлевации сегмента ST, в среднем 3 (2;6) эпизода продолжительностью 18 ± 3,5 мин, в большинстве случаев (82,4 %) бессимптомных (p = 0,05). В данной группе показатели ВСР оценивались в периоде относительного благополучия, непосредственно до, во время и после преходящей реэлевации сегмента ST, а также после проведения ЧКВ на равных по продолжительности участках ЭКГ, длительность которых составляла 12±2,7 минут.

Установлено, что во время реэлевации ST по сравнению с исходными значениями происходит статистически достоверное снижение TotP (2040,4(714;3420) во время реэлевации ST и 3177,8(1805;4856) исходно; p = 0,001) и увеличение индекса L/H ((4,4(4,0;5,3) во время реэлевации ST и 4,1(2,4;5,6) исходно; p = 0,005), что указывает на повышение уровня автономной регуляции и децентрализацию управления сердечной деятельностью при развивающемся ретромбозе КА. Обратная динамика показателей регистрируется после успешного ЧКВ (TotP (2438,4(1360;3589) после ЧКВ и 2020,4(714;3420) во время эпизода реэлевации; p = 0,04); L/H ((3,6(2,49;4,64) после ЧКВ и 4,39(4;5,27) во время эпизода реэлевации; p = 0,02)), что может быть связано с восстановлением баланса парасимпатической и симпатической активности при эффективной реваскуляризации миокарда.

В группе 2 после проведенной ТЛТ преходящей динамики сегмента ST не зафиксировано, также не получено достоверных различий между спектральными показателями ВСР до и после проведения ЧКВ.

При сравнении двух групп отмечено, что в группе 1 исходные значения низкочастотных показателей выше, чем в группе 2 (VLfp 1899,2(1063;2819) в группе 1 и 1159,3(673;1447) в группе 2; p = 0,04; LfP 938,8(646;1024) в группе 1 и 582,9(354;751) в группе 2; p = 0,05), что свидетельствует о повышении тонуса симпатической нервной системы при развивающемся ретромбозе. Достоверной динамики HfP, ассоциирующейся с изменениями тонуса парасимпатической системы, выявлено не было.

Вопрос о том, как меняется баланс симпато-вагальных взаимодействий вегетативной нервной системы при реперфузии миокарда у больных в острый период STEMI, в настоящее время изучен недостаточно и остается открытым. Рассматривается два возможных механизма формирования дисбаланса автономной нейрогуморальной регуляции. В основе вегетативной дисфункции с одной стороны может лежать усиление симпато-симпатических и симпато-вагальных рефлексов. С другой стороны, изменение геометрии и метаболизма инфарцированного миокарда во время реперфузии, может приводить к повышению симпатической афферентной стимуляции и рефлекторному снижению тонуса парасимпатического звена вегетативной нервной системы. При этом отмечается снижение ответа клеток синусового узла на афферентную стимуляцию [5].

Большинство исследований при изучении ВСР при остром инфаркте миокарда опираются на временные параметры ВСР, особенно на показатель стандартного отклонения интервалов NN (SDNN). По мнению ряда авторов, на фоне эффективной ТЛТ происходит увеличение тонуса парасимпатической нервной системы, сопровождающееся повышением SDNN [5]. Оппоненты утверждают, что при восстановлении коронарного кровотока у больных со STEMI, напротив, отмечается гиперсимпатикотония. [3]

В доступной нам специальной медицинской литературе имеется ограниченное количество информации, посвященной значимости динамической оценки спектральных показателей ВСР у больных STEMI.

Заключение. В ходе настоящего исследования было выявлено достоверное снижение суммарной мощности спектра ВСР (TotP) и увеличение отношения средних значений низкочастотного и высокочастотного компонента ВСР (L/H), на фоне развивающегося ретромбоза коронарной артерии после успешной ТЛТ, что позволяет рассматривать динамику данных показателей в качестве потенциального не инвазивного маркера состояния коронарной перфузии у больных STEMI.

Список литературы

1. Heart rate variability. Standards of measurement, physiological interpretation and clinical use. Task force of the European society of cardiology and North American society of pasing and electrophysiology // European Heart Journal. – 1996. – № 17(3). – P. 354–381.
2. Prognostic value of the average heart rate and heart rate variability, assessed in a short time under standard conditions in the early stages of myocardial infarction / I. S. Javelov, A. D. Deev, E. E. Travina et al. // Cardiology. – 1999. – № 6. – P. 6–14 (Прогностическое значение средней частоты сердечных сокращений и вариабельности ритма сердца, оцененных за короткое время в стандартных условиях в ранние сроки инфаркта миокарда / И. С. Явелов, А. Д. Деев, Е. Е. Травина и др. // Кардиология. – 1999. – № 6. – С. 6–14).
3. Brief analysis of heart rate variability in for determining prognosis in post-myocardial infarct period: methodologically reliable alternative to long-term ECG? / T. Klingenheben, M. Zabel, S. H. Hohnloser et al. // Kardiol. – 1998. – № 87. – P. 128–133.
4. The dynamics of heart rate variability during thrombolysis in patients with acute myocardial infarction / O. L. Barbarash, M. V. Sorokina, E. N. Guljaeva et al. // Vestnik aritmologii. – 2001. – № 22. – P. 41–43 (Динамика вариабельности ритма сердца в процессе тромболизиса у больных с острым инфарктом миокарда / О. Л. Барбараш, М. В. Сорокина, Е. Н. Гуляева и др. // Вестник аритмологии. – 2001. – № 22. – С. 41–43).
5. Rjabykina, G. V. Heart rate variability / G. V. Rjabykina, A. V. Sobolev. – M. : Star-Ko, 1998. – 200 p. (Рябыкина, Г. В. Вариабельность ритма сердца / Г. В. Рябыкина, А. В. Соболев. – М. : Стар-Ко, 1998. – 200 с.).

Секция 5
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФАРМАКОЛОГИИ, КЛИНИЧЕСКОЙ ФАРМАКОЛОГИИ И ФАРМАЦИИ

ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИУЛЬЦЕРОГЕННОГО ДЕЙСТВИЯ ПРОИЗВОДНОГО 3-ГИДРОКСИПИРИДИНА В УСЛОВИЯХ ГИПЕРГЛИКЕМИИ

О. А. Аткарская, А. В. Зорькина, М. В. Зорькин

Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева, Саранск, Россия

Актуальность. Нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) – это одна из наиболее часто используемых групп лекарственных средств. Но их использование, даже непродолжительное, сопряжено с высокой частотой развития побочных эффектов, наиболее частым из которых является язвенное поражение желудочно-кишечного тракта, получившего термин НПВП – ассоциированная гастроэнтеропатия. Гастропротекторная терапия в условиях воздействия НПВП подробно описана, но методики, обеспечивающие эффективный энтеропротекторный эффект, все еще недостаточно разработаны [1,2]. Причем, ингибиторы протонной помпы, наиболее эффективные в профилактике и лечении язвенного поражения желудка на фоне приема НПВП, не оказывают на кишечник защитного действия [3] или, возможно, даже могут усугубить его повреждение [4,5].

Целью исследования явилась оценка антиульцерогенной эффективности 3-гидроксипиридина сукцината и его комбинированного применения с омепразоломв условиях индуцирования язвенного поражения желудочно-кишечного тракта индометацином на фоне аллоксанового диабета.

Материалы и методы. Исследования выполнены в центральной научно-исследовательской лаборатории Медицинского института Мордовского государственного университета на 117 белых нелинейных половозрелых крысах обоего пола массой 200-250 г. из ФГУП «Питомник лабораторных животных «Рапполово» РАМН, содержащихся в стандартных условиях вивария, в соответствии с «Правилами лабораторной практики в Российской Федерации» (приказ МЗ и СР РФ № 708н от 23.08.2010 г.).

Индукция язвенных дефектов в слизистой оболочке желудка и кишечника осуществлялась путем 5-дневного курсового введения индометацина в дозе 5 мг/кг внутрижелудочно после двух часов без пищи и воды.

В первом разделе экспериментов контрольную группу составили 13 животных. В опытных группах внутрижелудочно зондовым способом за 60 минут до введения индометацина вводились исследуемые препараты один раз в день в течение 5 суток. В работе омепразол (п = 10) вводился в дозе условно составляющую 2 % от LD_{50} (37мг/кг) (Куняева Т.А., 2005). 3-гидроксипиридина сукцинат вводился в дозах 5 мг/кг, 10 мг/кг, 25 мг/кг, условно принятых как 1 %, 2 % и 5 % от LD_{50}. ($п_1 = п_2 = п_3 = 10$). Во втором разделе опытов (п = 54) развитие диабета достигалось однократным внутрибрюшинным введением аллоксана в дозе 135 мг/кг. Через 15 суток животным моделировалось ульцерогенное поражение желудочно-кишечного тракта индометацином. Введение исследуемых препаратов проводилось аналогично первой серии опытов.

В работе исследованы 3-гидроксипиридина сукцинат – форма выпуска таблетки «мексидол» 125 мг, производство ООО «НПК «Фармасофт»«, г. Москва; омепразол – форма выпуска: капсулы по 20 мг омепразола производства Dr. REDDY's Laboratories, Индия.

Выведение животных из эксперимента осуществлялось под общим обезболиванием (тиопентал натрия в дозе 50 мг/кг внутрибрюшинно**).** После декапитации оценивалась картина слизистой оболочки желудка и кишечника (количество и площадь язвенных дефектов, наличие признаков кровотечения, перфораций).

Статистическая обработка результатов проведена с использованием программы «Statistica 6.0». Для выборок вычисляли среднее арифметическое (M) и среднюю квадратическую ошибку (m), представляя данные в виде M±m. Для оценки достоверности различий независимых переменных между группами использовали парный и непарный критерий Стьюдента и критерий соответствия χ^2. В случае ненормального распределения для оценки достоверности различий между независимыми переменными использовался непараметрический критерий Крускала–Уоллиса. Различия считались достоверными при уровне значимости $p<0,05$.

Результаты и их обсуждение. В первом разделе экспериментов в контрольной группе летальность составила 7 % (1 животное из 14), у всех животных определялось поражение желудка в виде обра-

зования язв, а также наличия признаков внутрижелудочного кровотечения. Общее количество язвенных дефектов в желудке составило 11,8±3,29 на одно животное, из них в среднем 3,6±0,61 были глубокими, общая площадь язв составила 32,2±4,13 мм^2 (табл.1).

Таблица 1

Влияние 3-гидроксипиридина сукцината и омепразола на процессы язвообразования в желудке, индуцированные введением индометацина (M±m)

Показатели		Контроль	Омепразол 2 % от LD_{50}	3-ГПС 1 % от LD_{50}	3-ГПС 2 % от LD_{50}	Омепразол 2 % от LD_{50} +3-ГПС 2 % от LD_{50}	3-ГПС 5 % от LD_{50}
Общее кол-во язв	1	11,8±3,3	5,2±0,4*	6,0±1,7	3,4±0,8*	3,8±0,7*	2,0±0,7*#
	2	25,0±3,6	6,3±0,5*	11,6±0,5*	8,0±1,2*	6,6±0,8 *	5,0±0,9*
Общая площадь язв, мм^2	1	32,2±2,6	3,3±0,6*	11,0±1,7*	6,6±1,6*	5,4±1,0*	3,2±1,2*
	2	37,5±3,7	10,3±0,9*	23,2±2,4*	13,6±2,1*	9,3±0,8*	8,6±1,9*
Кол-во глубоких язв	1	3,6±0,6	2,3±0,5*	2,8±0,72	1,0±0,5*	1,0±0,2*#	0,60±0,22*#
	2	15,5±3,1	2,8±0,4*	5,2±0,18*	3,4±0,5*	2,0±0,5*	1,6±0,8*
Площадь глубоких язв, мм^2	1	22,6±4,1	2,9±0,6*	6,2±1,34	2,8±1,2*	2,0±0,3*	1,0±0,4*
	2	23,0±2,7	11,8±0,5*	13,0±1,4*	6,0±1,3*	7,2±0,3*#	4,0±1,5*#
Кол-во поверх. язв	1	8,2±3,1	3,0±0,5	3,2±1,11	2,4±0,8	2,8±0,5	1,4±0,54*
	2	9,5±0,8	4,5±0,9*	6,4±0,61*	4,6±0,8*	4,6±0,6*	3,0±0,3*
Площадь поверх. язв, мм^2	1	9,6±2,6	1,53±0,25*	4,8±1,25	3,8±1,5	2,5±1,2*	2,2±0,8*
	2	14,5±2,1	6,5±1,0*	10,2±1,4	7,6±1,3*	5,2±0,9*	4,6±0,5*

П р и м е ч а н и е: * – достоверность различия p<0,05 по сравнению с данными контроля, #- с показателями серии с введением омепразола; 1 – группа без метаболических нарушений, 2 – группа с аллоксановым диабетом.

Тонкая кишка поражалась у 40 % животных, у 20 % из них наблюдались признаки кровотечения, общее количество язв составило 5,6±2,51, общая площадь – 9,2±1,41 мм^2. В кишечнике язвообразование отмечалось преимущественно в дистальных отделах. Наличие язв в толстой кишке наблюдалось у 80 % животных, признаки кровотечения были у 20 % из них, общее количество язв составило 8,4±2,98, общая площадь 29,8±3,52 мм^2 (табл. 2).

Таблица 2

Влияние деанола ацеглумата и мексидола на количество и площадь язв в кишечнике при введении индометацина крысам с аллоксановым диабетом (M±m)

Условия проведения эксперимента		Тонкая кишка		Толстая кишка	
		Общее кол-во язв	Общая площадь язв мм^2	Общее кол-во язв	Общая площадь язв, мм^2
Индометацин 5 мг/кг	- Контроль 1	5,6±2,5	9,2±1,4	8,4±2,98	29,8±3,5
	Омепразол 2 % от LD_{50}	5,7±2,2	14,5±2,2	8,4±4,1	10,2±2,8*
	3-ГПС 1 % от LD_{50}	7,0±1,1	9,8±1,6	10,8±2,16	33,2±8,1#
	3-ГПС 2 % от LD_{50}	2,8±1,1	6,2±2,3	9,2±1,73	10,0±1,8*
	Омепразол 2 % от LD_{50} + 3-ГПС 2 % от LD_{50}	3,2±1,0	7,0±1,8#	6,2±0,92	9,2±1,2*
	3-ГПС 5 % от LD_{50}	2,4±0,9	3,8±0,7*#	6,6±1,19	2,9±0,9*#
Индометацин 5 мг/кг + аллоксан	- Контроль 2	10,8±1,6	16,5±2,3	14,7±1,5	41,7±3,5
	Омепразол 2 % от LD_{50}	8,2±1,8	10,5±2,0	7,4±1,2*	18,1±2,1*
	3-ГПС 1 % от LD_{50}	17,6±2,4#	20,6±1,3#	7,0±0,8*	10,0±0,8*#
	3-ГПС 2 % от LD_{50}	9,2±0,9	11,2±0,4*	3,2±0,7*#	8,0±1,0*
	Омепразол 2 % от LD_{50} +3-ГПС 2 % от LD_{50}	6,3±1,0*	9,3±2,1*	5,1±1,0*	10,1±0,8*#
	3-ГПС 5 % от LD_{50}	3,8±0,7*#	5,2±1,1*	2,9±0,9*#	3,6±0,9*#

П р и м е ч а н и е: * – достоверность различия p<0,05 относительно данных контрольной группы животных, # – относительно серии с введением омепразола.

Применение 3-гидроксипиридина сукцината (3-ГПС) в дозе 1 % от LD_{50} достоверно сокращало общую площадь язв желудка. В дозе 2 % от LD_{50} препарат уменьшал общее количество и общую площадь, а также количество и площадь глубоких язв желудка. Применение 3-ГПС в максимальной из исследуемых дозировок позволило улучшить все исследуемые параметры в желудке по сравнению с контрольной серией. В тонкой и толстой кишке у животных с индометациновым повреждением 3-гидроксипиридина сукцинат только в дозах 2 % и 5 % от LD_{50} привел к сокращению площади язв.

Во втором разделе исследования при моделировании язвообразования на фоне аллоксанового диабета у всех животных контрольной серии определялось поражение желудка в виде язв и признаки внутрижелудочного кровотечения, кроме того, отмечалась гибель 2 животных. Общее количество язвенных дефектов в желудке у животных контрольной группы составило 25,0±3,6 на одно животное, из них 15,5±2,1 были глубокими. Соотношение глубоких язв к общему количеству язвенных дефектов в желудке составило 55,3±3,9 %. Общая площадь язв составила 37,5±3,7 мм^2 на одно животное. Площадь глубоких язв достигала 60,0±4,1 % от общей площади язвенных дефектов.

По сравнению с животными без метаболических нарушений, введение индометацина на фоне аллоксанового диабета приводило к более выраженным изменениям слизистой оболочки желудка: отмечалось увеличение общего количества язв более чем в 2 раза, количества глубоких язв в 4,3 раза, а также в 1,5 раза возрастала доля глубоких язв по количеству.

При введении индометацина на фоне аллоксанового диабета язвообразование в кишечнике наблюдалось у всех подопытных животных контрольной группы, как и в модели без аллоксана, преимущественно поражались дистальные отделы тонкой кишки. У 50 % животных наблюдались признаки кровотечения. Стенки кишечника были истончены до прозрачности, у двух животных определялась перфорация. В тонкой кишке общее количество язв на одно животное составило 10,8±1,59 ($p>0,05$). Площадь язвенного поражения достигла 16,50±2,31 мм^2 ($p<0,05$).

В толстой кишке на фоне аллоксанового диабета общее количество язв на одно животное при введении индометацина составило 14,7+1,53 ($p>0,05$) , а площадь язвенного поражения – 41,7+3,47мм^2 ($p<0,05$). Признаки кровотечения также отмечались у 20 % животных.

Таким образом, в условиях моделирования аллоксанового диабета повышается ульцерогенный эффект индометацина, что проявляется в увеличении количества и площади язв, как в желудке, так и в кишечнике, а также появлением перфораций кишечной стенки. Полученные результаты предопределяют целесообразность исследования антиульцерогенной активности корригирующих препаратов и в условиях метаболических нарушений.

На фоне аллоксанового диабета применение 3-гидроксипиридина сукцината в дозе 1 % от LD_{50} у животных с поражением ЖКТ индометацином привело к сокращению общего количества и площади язв в желудке, количества и площади глубоких язв, количества поверхностных язв и доли глубоких язв по количеству. 3-Гидроксипиридина сукцинат в дозе 2 % от LD_{50}, и в большей мере в дозе 5 % от LD_{50} позволил сократить количество и площадь поражения желудка, вызванные индометацином.

На фоне моделирования ульцерогенного поражения желудочно-кишечного тракта в условиях аллоксанового диабета 3-гидроксипиридина сукцинат в дозе 2 % от LD_{50} привел к сокращению площади язв в тонкой кишке, а в дозе 5 % от LD_{50} – к сокращению площади и количества язв. В толстой кишке 3-гидроксипиридина сукцинат во всех изученных дозах приводил к сокращению количества и площади язв.

Важными аспектами практического применения лекарственных средств в клинических условиях является их эффективность при комбинированном использовании. Базовыми антиульцерогенными препаратами, использующимися для лечения НПВП-индуцированного поражения желудочно-кишечного тракта являются ингибиторы протонной помпы.

Использование комбинации омепразола и 3-гидроксипиридина сукцината у животных с моделированием поражения ЖКТ введением индометацина позволило сократить количество глубоких язв в желудке и площадь язв в тонкой кишке по сравнению с данными на фоне введения омепразола в виде монотерапии. У животных с аллоксановым диабетом применение той же комбинации исследуемых препаратов привело к уменьшению площади глубоких язв в желудке и площади язв в толстой кишке по сравнению с серией показателями серии с введением омепразола в виде монотерапии.

Выводы. 3-Гидроксипиридина сукцинат проявляет антиульцерогенную активность в желудке, тонкой и толстой кишке в условиях НПВП-индуцированного поражения желудочно-кишечного тракта, сохраняющуюся и на фоне дополнительного моделирования аллоксанового диабета.

Комбинация омепразола с 3-гидроксипиридина сукцинатом повышает антиульцерогенный эффект омепразола в условиях индукции процессов язвообразования индометацином, что наиболее выражено в условиях аллоксановго диабета.

Выявленный гастро- и энтеропротекторный эффект мексидола в условиях моделирования нарушения углеводного обмена является экспериментальным обоснованием целесообразности дальнейшего клинического исследования их антиульцерогенного действия в комплексной профилактике и лечении эрозивно-язвенных поражений желудочно-кишечного тракта в общей популяции и у больных диабетом. Для усиления гастро- и энтеропротекторного эффекта омепразола, особенно на фоне нарушений углеводного обмена, целесообразно его комбинированное применение с мексидолом.

Список литературы

1. Prevention and management of non-steroidal anti-inflammatory drugs-induced small intestinal injury / S. C. Park, H. J. Chun, C. D. Kang, D. Sul // World J Gastroenterol. – 2011. – № 17. – P. 4647–4653.
2. Wallace, J. L. NSAID gastropathy and enteropathy: distinct pathogenesis likely necessitates distinct prevention strategies / J. L. Wallace // Br J Pharmacol. – 2012. – № 165. – P. 67–74.

3. Lanas, A. Microbial flora in NSAID-induced intestinal damage: a role for antibiotics? / A. Lanas, C. Scarpignato // Digestion. – 2006. – № 73. – Suppl 1. – P. 136–150.
4. Proton pump inhibitors exacerbate NSAID-induced small intestinal injury by inducing dysbiosis / J. L. Wallace, S. Syer, E. Denou, G. de Palma, L. Vong, W. McKnight, J. Jury, M. Bolla, P. Bercik, S. M. Collins, E. Verdu, E. Ongini // Gastroenterology. – 2011. – № 141. – P. 1314–1322.
5. Less small-bowel injury with lumiracoxib compared with naproxen plus omeprazole / C. J. Hawkey, C. Ell, B. Simon, J. Albert, M. Keuchel, M. McAlindon, P. Fortun, S. Schumann, W. Bolten, A. Shonde, J. L. Hugot, V. Yu, U. Arulmani, G. Krammer, R. Rebuli, E. Toth // Clin Gastroenterol Hepatol. – 2008. – № 6. – P. 536–544.

ПРОТИВОАРИТМИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ КОРДАРОНА И ЦИННАРИЗИНА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

В. П. Балашов, И. А. Давыдов, С. И. Чистяков, О. В. Мокейкина, А. В. Балашов

Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева, Саранск, Россия

Актуальность. Смертность от ишемической болезни сердца (ИБС) сохраняет свои лидирующие позиции, несмотря на создание ряда новых лекарственных средств и внедрение в клиническую практику современных стандартов лечения [1, 2]. В Российской Федерации и в станах ближнего и дальнего зарубежья основные тенденции исхода заболевания во многом однонаправлены. Среди различных форм ИБС наибольшим риском смерти характеризуется инфаркт миокарда (ИМ). Внезапная сердечная смерть у больных этой категории обычно является результатом фибрилляции желудочков, блокады проводимости или асистолии [3]. Одним из методов профилактики и лечения фатальных нарушений ритма при ИБС является фармакотерапия, использование которой и сегодня сохраняет свою актуальность, не смотря на разработку и внедрение в клиническую практику эффективных не медикаментозных методов лечения.

Многолетними исследованиями большой группы ученых было показано, что в качестве перспективного метода для создания эффективных и безопасных противоаритмических средств можно рассматривать кватернизацию атома азота в группе препаратов – предшественников, являющихся третичными аминами [4, 5]. Это направление фармакологических исследований, сохраняет свою актуальность и сегодня.

Целью настоящего исследования явилось экспериментальное исследование свойств новых четвертичных производных амиодарона (ЛХТ-А104) и циннаризина (ЛХТ-Ц104) на моделях нарушения сердечного ритма ишемического и не ишемического генеза.

Материал и методы исследования. Острую токсичность четвертичных производных кордарона (ЛХТ-А104) и циннаризина (ЛХТ-Ц104) определяли на былых мышах при внутрибрюшинном способе введения. Расчет $ЛД_{50}$ осуществляли методом Миллера-Тейнтера.

Противоаритмическую активность соединений оценивали в эквитоксических дозах (5 % от $ЛД_{50}$) на моделях окклюзионных аритмий у кошек, а также аконитиновых и хлоридкальциевых аритмий у мышей при профилактическом внутривенном введении (за 5-15 минут до проаритмогенного воздействия). Эффективность соединений в опытах на кошках (тиопентал-натрий, 40 мг/кг внутрибрюшинно) оценивали по частоте возникновения желудочковых эктопических комплексов и их характеру (экстрасистолия, тахикардия). Также учитывали эпизоды фибрилляции желудочков. Регистрацию ЭКГ проводили во II стандартном отведении на протяжении 30 минут после коронарной окклюзии. Интоксикационные аритмии моделировали у мышей внутривенным введением нитрата аконитина (40 мкг/кг) или хлорида кальция (180 мг/кг). Животные были предварительно наркотизированны внутрибрюшинным введением уретана. Запись ЭКГ вели во II стандартном отведении. Критерием эффективности веществ на данных моделях служила способность предупреждать развитие эктопических комплексов, фибрилляции желудочков, и снижать летальности животных.

Распределение животных по экспериментальным сериям представлено в таблицах и тексте публикации. Препаратами сравнения служили структурные предшественники исследуемых веществ. Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью t-критерия Стьюдента.

Результаты и их обсуждение. В экспериментах на мышах при внутрибрюшинном введении были определены показатели $ЛД_{50}$ острой токсичности исследуемых производных кордарона и циннаризина в сравнении с эталонными средствами (табл. 1). Показано, что при внутрибрюшинном введении четвертичные производные существенно более токсичны, чем их структурные предшественники. По классификации Сидорова К.К., оба изученных вещества принадлежат к 3 классу токсичности – к умеренно токсичным веществам.

Таблица 1

Показатели острой токсичности испытуемых соединений
и их структурных предшественников при внутрибрюшинном введении мышам

№ п/п	Соединение	Количество животных	$ЛД_{50}$	Класс токсичности
1	Кордарон	36	368±42	4
2	Циннаризин	30	753±64	4
3	ЛХТ-А104	100	56±4	3
4	ЛХТ-Ц104	80	28±4	3

Изучение противоаритмических свойств исследуемых соединений начали на модели острых окклюзионных аритмий у кошек (табл. 2). Это было предопределено тем, что патогенез острых ишемических аритмий многокомпонентен и позволяет тестировать потенциальные противоаритмические средства

с различным механизмом действия. Оба исследуемых вещества существенно снижали вероятность развития желудочковых нарушений ритма и заметно превосходили по своей активности структурные предшественники. Следует отметить, что на фоне введения ЛХТ – А104 и ЛХТ – Ц-104 ни в одном из опытов не развивалась смертельная фибрилляция желудочков, и хотя данное свойство носило характер тенденции, оно является весьма важным.

На следующем этапе мы изучили противоаритмическую активность веществ на моделях аритмий токсического генеза. При введении аритмогенной дозы хлорида кальция подопытным мышам оба вещества проявили выраженные противоаритмические свойства (табл. 3), при этом эффект ЛХТ-Ц104 носил отчетливый дозозависимый характер.

Таблица 2

Влияние четвертичных производных кордарона и циннаризина
на возникновение ранних окклюзионных аритмий у кошек

Соединение, мг/кг	Число животных		
	в опыте	с аритмией	с ФЖ
контроль	28	28(100 %)	8 (29 %)
Кордарон (1,0)	10	4(40 %)*	1 (10 %)
ЛХТ – А104 (2,3)	8	2(25 %)*	0 (0 %)
Циннаризин	6	6 (100 %)	1 (17 %)
ЛХТ –Ц-104 (1,4)	5	2 (20 %)*	0 (0 %)

Примечание: * -различия с контролем достоверны при $p<0,05$; ФЖ – фибрилляция желудочков.

Таблица 3

Противофибриллярная активность исследуемых соединений
на модели хлоридкальциевой фибрилляции желудочков

№ п/п	Соединения (доза, мг/кг)	Количество животных				Латентный период, сек
		в опыте	с аритмией	с ФЖ	погибших	
1	Контроль (-)	8	8	7	7	2,6+0,4
2	ЛХТ-Ц104 (2,8)	6	0	0	0	-
	(1,4)	6	3	0	0	9,3±0,6*
	(0,5)	6	5	4	4	5,4±0,4
3	ЛХТ-А104 (2,3)	8	3	2	3	25,7±14,7
	(1,0)	6	2	0	0	25;30
	(0,5)	5	5	3	3	7,2±0,6

На аконитиновой модели аритмии оба тестируемых соединения не проявили противоаритмической активности. Как и в контрольных опытах (n = 6), оба вещества (по n = 6) в эквитоксических дозах не снижали вероятность развития эктопических предсердно-желудочковых комплексов и смертельной фибрилляции желудочков. Данное обстоятельство является весьма необычным для представителей данной группы веществ, поскольку N-аллильные производные большинства противоаритмических средств и местных анестетиков являются классическими блокаторами быстрых натриевых каналов [4, 5].

Таким образом, четвертичные производные кордарона и цинаризина, как и другие представители данного класса соединений проявляют противоаритмическую активность на моделях нарушений сердечного ритма ишемического и токсического генеза, однако, их фармакологические свойства не могут быть объяснены способностью блокировать быстрые натриевые каналы клеточных мембран кардиомиоцитов. Вероятно механизмы противоаритмической активности, хотя бы частично, связаны с антикальциевыми свойствами изученных соединений.

Список литературы

1. Зурабов, М. Ю. Государственный доклад о состоянии здоровья населения Российской Федерации в 2005 году / М. Ю. Зурабов // Здравоохранение РФ. – 2007. – № 5. – С. 8–18.
2. Оганов, Р. Г. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний – реальный путь улучшения демографической ситуации в России / Р. Г. Оганов, Г. Я. Масленникова // Кардиология. – 2007. – № 1. – С. 4–5.
3. Беленков, Ю. Н. Клинические рекомендации. Кардиология / Ю. Н. Беленков, Р. Г. Оганов. – М. : ГЕОТАР-Медиа, 2007. – 640 с.
4. Блинов, Д. С. Исследование некоторых аспектов механизма противоаритмического действия третичного производного лидокаина / Д. С. Блинов, Я. В. Костин, С. Я. Скачилова // Экспериментальная и клиническая фармакология. – 2004. – Т. 67, № 3. – С. 22–24.
5. К вопросу о механизме антиаритмического действия аммониевого производного лидокаина ЛХТ-12-02 / Д. С. Блинов, В. П. Балашов, Л. Н. Сернов, В. Н. Казаченко, Е. В. Блинова, Л. А. Белова, М. Е. Асташев // Экспериментальная и клиническая фармакология. – 2006. – Т. 69, № 6. – С. 31–33.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕРАПИИ АФФЕКТИВНЫХ РАССТРОЙСТВ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ПРОСТАТИТОМ

А. Г. Бойко

Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко Минздрава России, Воронеж, Россия

Установленным является тот факт, что хронический простатит (ХП) − это наиболее распространенное заболевание среди мужчин моложе 50 лет и третье по частоте урологическая патология среди мужчин старше 50 лет [5]. В России данным заболеванием страдает до 35 % мужчин трудоспособного возраста. Коморбидная психическая патология выявляется примерно у 75 % пациентов, страдающих хроническим простатитом. При этом установлено, расстройства со стороны психики, проявляются главным образом в форме вторичного неврастенического синдрома [4]. На синдромальном уровне анализа, хронический простатит наиболее часто коморбиден с тревожно – депрессивными состояниями непсихотического уровня, которые, в свою очередь, ассоциированы со снижением специфического иммунитета и ростом выраженности аутоиммунных реакций и, тем самым, могут способствовать хронизации простатита. Таким образом, можно предположить, что фармакологическая коррекция коморбидных тревожно – депрессивных расстройств, способна повысить эффективность терапии больных ХП [4]. Приняв во внимание вышесказанное, немаловажный интерес вызывает жидкость с отрицательным окислительно-восстановительным потенциалом (ОВП) – католит, которая обладает антиоксидантными, иммуностимулирующими, детоксицирующими и антидепрессивными свойствами [1,2,3]. Жидкость с отрицательным ОВП широко применяется в медицине, однако его влияние на психопатологическую симптоматику в условиях воспаления предстательной железы не изучено.

Таким образом, данные научной литературы обосновывают актуальность рассмотренной проблемы психиатрии и фармакологии и обосновывают выбор (антидепрессанта циталопрама и средства медицинского назначения католита) для выявления возможности оптимизации лечения хронического простатита, осложненного тревожно-депрессивной симптоматикой.

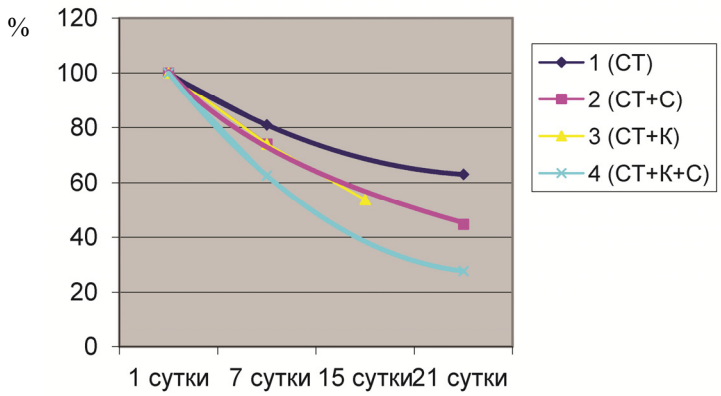
Целью работы явилось апробирование в клинических условиях применения жидкости с отрицательным ОВП совместно с циталопрамом (сиозам) при лечении тревожно-депрессивных состояний у больных хроническим простатитом.

Материалы и методы. В исследование было включено 120 пациентов с установленным диагнозом «хронический простатит» в стадии обострения. Первичное обследование показало наличие в клинической картине тревожно-депрессивной симптоматики и значительное снижение показателей качества жизни, отвечающих за психологический компонент здоровья. В работе использовались экспериментально-психологический метод и клинико-психопатологический, являющейся основным методом исследования. Сутью данного метода является психологический опрос и беседа с пациентом, в ходе которых исследователь получает информацию о фактах, имеющих возможное отношение к имеющейся психопатологической симптоматики. В данном исследовании клинико-психопатологический метод включал в себя подробный анализ общих анамнестических данных (сведения о социальном статусе пациента, жалобы на момент осмотра, их характеристика, наличие вредностей, сопутствующих заболеваний, курения, злоупотребления алкоголем, отсутствие культуры полового поведения), особенностей течения болезни (дебюта заболевания, его давности, количества поступлений в стационар), описание психопатологических симптомов и синдромов, их динамика в процессе терапии на протяжении 21 дня терапии. Для обследования пациентов использовались шкалы Гамильтона для оценки тревоги и депрессии. Средний возраст пациентов составил 43,5±11,3 года. Длительность заболевания составила в среднем 7,3±2,8 года. После первичного обследования была проведена рандомизация, в рамках которой были сформированы четыре группы лечения, которые по основным статистическим показателям были однородны. Первую группу (n = 30) составили пациенты получавшие только стандартную фармакотерапию хронического простатита (ципрофлоксацин в дозе 500 мг два раза в сутки внутрь в течение 10 дней, пальцевой массаж предстательной железы, «Генферон» в дозе 1 млн МЕ два раза в сутки ректально на протяжении 10 дней, альфа-адреноблокаторы). Вторая группа пациентов (n = 30), получала на фоне стандартной фармакотерапии антидепрессант циталопрам (сиозам) в дозе 20 мг в сутки. Выбранная доза антидепрессанта обусловлена легкой и средней степенью тяжести тревожно-депрессивной симптоматики у пациентов с ХП. Пациенты третьей группы (n = 30), принимали совместно со стандартной фармакотерапией антидепрессант сиозам в дозе 20 мг в сутки и жидкость с отрицательным ОВП в дозе 1 мл на 1 кг массы тела. Пациенты последней, четвертой группы (n = 30), принимали стандартную фармакотерапию и жидкость с отрицательным ОВП в дозе 1 мл на 1 кг массы тела.

Результаты. В ходе проведения исследования, было установлено, что лечение пациентов с хроническим простатитом, осложненным тревожно-депрессивным синдромом, сопряжено с рядом трудностей. В первую очередь это связано с трудностями диагностики, и выявления данной категории пациентов, так как психопатологическая симптоматика чаще проявляется в виде маскированных форм. При этом выраженность тревоги и депрессии, оцениваемая по шкалам Гамильтона, соответствовала легкой степени вы-

раженности. Не менее сложным является процесс лечения и профилактики этой патологии в связи с особенностями ее течения. Это диктует необходимость применения максимально безопасных и эффективных препаратов, влияющих не только на тревожную и депрессивную симптоматику, но и не оказывающих пагубного воздействия на качество жизни пациентов и их сексуальную функцию. Ниже представлен сравнительный анализ лечебной эффективности стандартной терапии (СТ), совместного применения стандартной терапии и антидепрессанта циталопрама (СТ+С), комбинации стандартной терапии и жидкости с отрицательным ОВП (католита) (СТ+ К), а так же одновременног применения католита и циталопрама (сиозама) на фоне стандартной терапии (СТ+К+С). Приведено сравнение результатов между группами пациентов, участвующих в исследовании, для чего все показатели представлены в % (за 100 % принят исходный уровень – до лечения).

Различия изменений величины суммы баллов (%) шкалы Гамильтона для оценки депрессии при различных режимах лечения представлены на рис. 1.



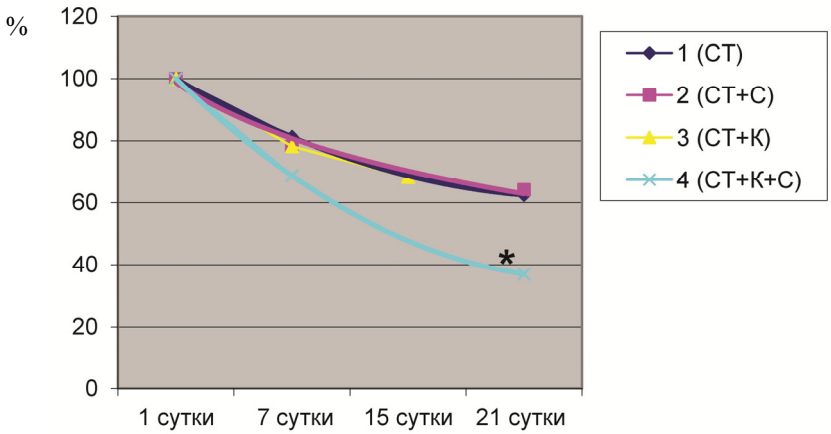
*- p<0,05

Рис. 1. Динамика общего балла (%) депрессии по шкале Гамильтона при различных режимах лечения у пациентов с ХП, осложненным тревожно-депрессивным синдромом.

Анализ изменений показывает, что при включении в терапию ХП жидкости с отрицательным ОВП, имеется отличие величины общего балла в сравнении с контрольной группой, как на 7-е, так и на 15-е сутки лечения на 7 % и 9,3 % соответственно. Установлено, что при включении в стандартную схему лечения ХП, осложненного тревожно-депрессивной симптоматикой, циталопрама имеется значительная разница показателей в сравнении с контрольной группой, и составляет на 7-е сутки 6,9 %, на 21-сутки 18,3 %. Однако, при включении в стандартную схему лечения комбинации жидкости с отрицательным ОВП и циталопрама величина среднего балла в сравнении с контрольной группой ниже на 18,5 % и 35,3 % на 7-е и 21-е сутки лечения соответственно. Следовательно, в отношении тревожных и депрессивных симптомов при ХП, комбинация жидкости с отрицательным ОВП и циталопрама (сиозам) оказывает более выраженный эффект, чем раздельное применение жидкости с отрицательным ОВП и циталопрама.

Значимый интерес так же представляет соотношение эффектов влияния различных способов лечения на выраженность тревоги у пациентов с ХП.

Характер вышеописанной динамики показателей тревоги в исследуемых группах показан на рис. 2.



*- p<0,05

Рис. 2. Динамика общего балла (%) тревоги по шкале Гамильтона при различных режимах лечения у пациентов с ХП, осложненным тревожно-депрессивным синдромом на 21-е сутки терапии (для группы СТ+К на 15-е сутки)

При включении в схему терапии ХП, жидкости с отрицательным ОВП, регресс выраженности показателей тревоги на 7-е сутки терапии не отличается от результатов, полученных при совместном применении стандартной схемы лечения и циталопрама (сиозам) и составляет 3,6 % в сравнении с контрольной группой. Однако, на 15-е сутки величина общего балла тревоги в группе пациентов, получавших жидкость с отрицательным ОВП, на 5,8 % выше, чем в контрольной группе. Всего на 1,7 % величина среднего балла тревоги к 21 дню лечения ниже, чем в контрольной группе при назначении циталопрама (сиозам). Значительный регресс выраженности тревоги отмечался при назначении совместно со стандартной схемой лечения ХП комбинации жидкости с отрицательным ОВП и сиозам и составил 13,1 % на 7-е сутки и 25,4 % на 21-сутки терапии в сравнении с контрольной группой.

Поскольку, раздельное включение в лечение ХП антидепрессанта и жидкости с отрицательным ОВП не вызывает существенных позитивных изменений параметров, характеризующих выраженность тревоги по сравнению со стандартным лечением, и их комбинированное применение – вызывает, то можно предположить, что снижение величины ОВП жидких сред организма потенцирует лечебное действие циталопрама (сиозама).

Выводы. Нами изучены результаты лечения хронического простатита, при включении в стандартную схему терапии антидепрессанта группы СИОЗС циталопрама (сиозам) и жидкости с отрицательным ОВП. Установлена способность жидкости с отрицательным ОВП корректировать проявления тревоги и депрессии уже к 15 дню терапии, однако, только при комплексном назначении жидкости с отрицательным ОВП и циталопрама происходит более выраженная редукция симптомов тревоги и депрессии к концу терапии. Что обусловлено способностью жидкости с отрицателным окислительно-восстановительным потенциалом потенцировать антидепрессивный и анксиолитический эффект циталопрама. Следовательно, снижение ОВП жидких сред организма перестраивает деятельность ЦНС и позволяет говорить об участии структурированной воды мозга в формировании ответных реакций на действие факторов внешней среды.

Авторы считают, что в данной работе новыми являются следующие положения и результаты: 1) впервые проведена комплексная оценка показателей соматического статуса и выраженности тревожно-депрессивных расстройств у больных хроническим простатитом; 2) впервые проведен анализ влияния клинической выраженности симптомов хронического простатита, индивидуально-психологических особенностей, проявлений тревожно-депрессивных расстройств на качество жизни больных хроническим простатитом; 3) впервые проведен сравнительный анализ выраженности тревожно-депрессивных расстройств у больных хроническим простатитом до лечения и после применения различных вариантов психофармакотерапии.

Список литературы

1. Резников, К. М. Возможные механизмы биологического и фармакологического действия анолита и католита / К. М. Резников // Прикладные аспекты медицины. – 2009. – № 11. – С. 72–81.
2. Сабитова, Е. Б. Исследование психотропных свойств электро-активированных водных растворов / Е. Б. Сабитова, Е. А. Семенова, К. М. Резников // Психофармакология и биологическая наркология. – 2007. – Т. 7. – С. 77–81.
3. Чубирко, А. Г. Показатели тяжести тревожно-депрессивных расстройств и качества жизни у больных с хроническим бактериальным простатитом / А. Г. Чубирко, О. Ю. Ширяев, В. И. Матвеев // Актуальные вопросы психиатрии, наркологии и медицинской психологии: прикладные информационные аспекты медицины. – 2008. – Т. 11, № 1. – С. 210–215.
4. Batstone, G. R. Chronic prostatitis / G. R. Batstone // Current Opinion in Urology. – 2003. – V. 13, № 1. – P. 23–29.

ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ ЖИВОТНЫХ ПРИ ВВЕДЕНИИ КАТОЛИТА НА ФОНЕ ОСТРОГО АЛКОГОЛЬНОГО ОТРАВЛЕНИЯ

А. Д. Брездынюк, И. В. Коваленко, В. И. Лаптева, А. Ю. Симион, Т. Г. Трофимова

Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко, Воронеж, Россия

Актуальность. Алкогольная интоксикация – разновидность отравления, вызываемого психоактивнымдействием этилового спирта. Алкоголизм является одной из наиболее распространенных форм токсикоманий. Согласно расчетам международной группы экспертов, алкоголь является виновником 13,6 % случаев преждевременной смерти в Польше, 16,3 % случаев смерти в Чешской Республике, 22,8 % случаев смерти в Литве, 20,3 % случаев смерти в Российской федерации[1] (рис. 1).

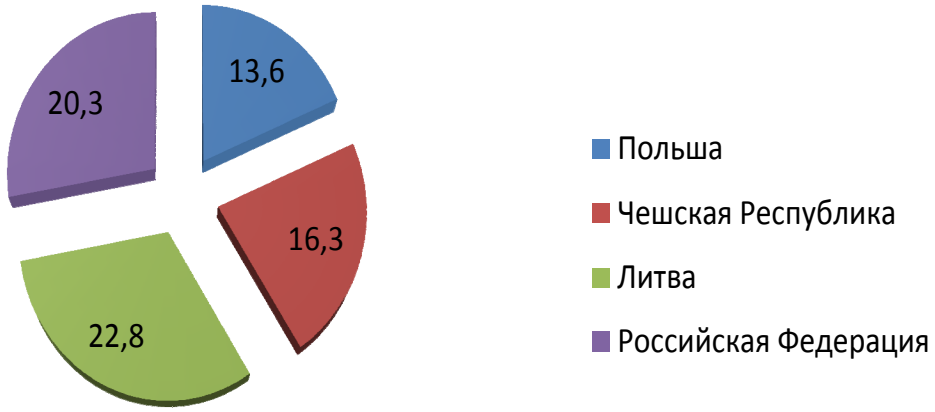


Рис. 1. Доля алкогольной смертности в странах Западной Европы, %

В отличие от большинства психотропных средств, этанол не является чуждым организму субстратом, так как принимает участие в процессах обмена веществ. Терапия больных алкоголизмом является серьезной проблемой современной медицины, а поиск лекарственных средств для этих целей – новым направлением фармакологии.

На данный момент жидкости с различным окислительно-восстановительным потенциалом (ОВП) нашли широкое применение в различных областях медицины, на кафедре фармакологии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко активно изучают их свойства [2, 3]. Учитывая дешевизну и простоту получения данных растворов целесообразно провести исследование эффективности анолита и католита в условиях алкогольной интоксикации.

***Цель исследования*:** установить эффективность жидкости с отрицательным окислительно-восстановительным потенциалом на поведенческие реакции животных в условиях острой алкогольной интоксикации.

Материалы и методы. Опыт проводили на 20 крысах массой 260±20 гс соблюдением всех этических правил и норм по отношению к ним[4]. Для проведения исследования использовалираствор с отрицательным ОВП = -500мВ,pH = 7,2 (католит); устройство для получения католита «Карат-М» (сертификат соответствия № РОСС RU.АЯ60.В21242 №002133), тест «Открытое поле».

Животные были распределены на 2 группы по 10 крыс в каждой группе. Первая группа – контроль (животным внутрибрюшинно вводили воду для инъекций), вторая – католит (животным вводили католит). В исследовании использовали модель острой алкогольной интоксикациипутем внутрибрюшинного введения 33 % этилового спирта в дозеравной 0,8 $ЛД_{50}$ [5]. Через 30 минут после введения разрешающей дозы этилового спирта проводили инъекции соответствующих жидкостей. Последующее наблюдение за животными осуществлялось в течение 7 дней. На всем протяжении эксперимента следили за состоянием крыс, оценивали общие поведенческие реакции, двигательную активность, ЧДД, реакцию зрачка.

Результаты и обсуждения. По результатам проведенных исследований можно утверждать, что в группе крыс, которым вводили католит, происходит повышение горизонтальной двигательной активности (показатель «клетки») к концу эксперимента в 7 раз (рис. 3), максимальное повышение активности наблюдалось на первый день (в 20 раз) (рис. 2).

Вертикальная двигательная активность повысилась к концу эксперимента в 1,5 раза (показатель «бортик») (рис. 4), в 1,5 раза (показатель «вертикальная стойка») (рис. 6) и в 5,5 раза (показатель «груминг») (рис. 8). Максимальное повышение активности наблюдалось на первый день для показателя «бортик» в 3 раза (рис. 5) и «груминг» в 30 раз (рис. 7), на 5 день в 3 раза для показателя «вертикальная стойка» (рис. 9).

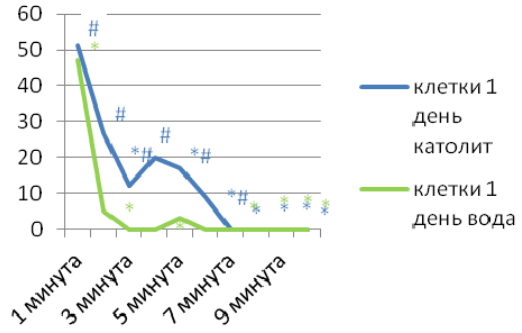


Рис. 2. Показатель «клетки» на 1 день эксперимента (p≤0.05; * – по сравнению с интактными животными, # – по сравнению с контролем)

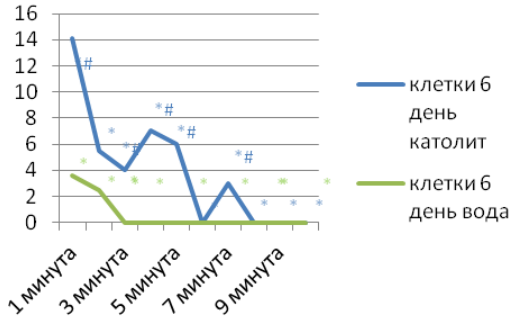


Рис. 3. Показатель « клетки» на 6 день эксперимента (p≤0.05; * – по сравнению с интактными животными, # – по сравнению с контролем)

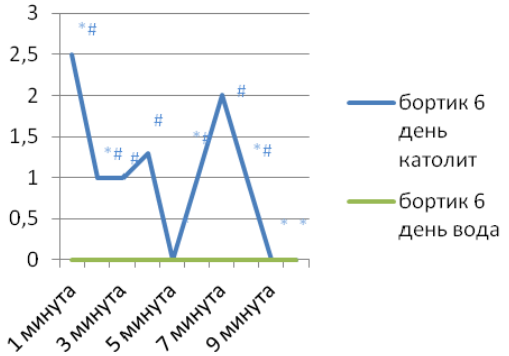


Рис. 4. Показатель «бортик» на 6 день эксперимента (p≤0.05; * – по сравнению с интактными животными, # – по сравнению с контролем)

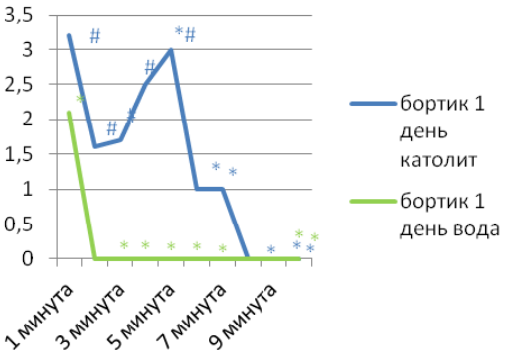


Рис. 5. Показатель «бортик» на 1 день эксперимента (p≤0.05; * – по сравнению с интактными животными, # – по сравнению с контролем)

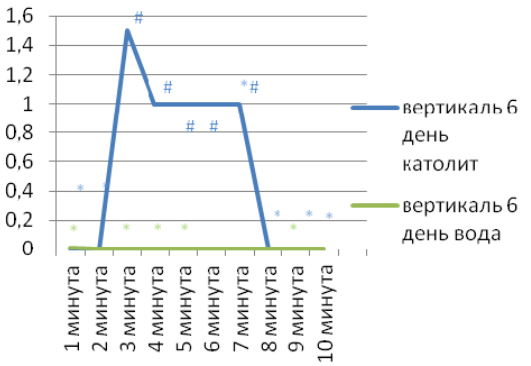


Рис. 6. Показатель «вертикальная стойка» на 6 день эксперимента (p≤0.05; * – по сравнению с интактными животными, # – по сравнению с контролем)

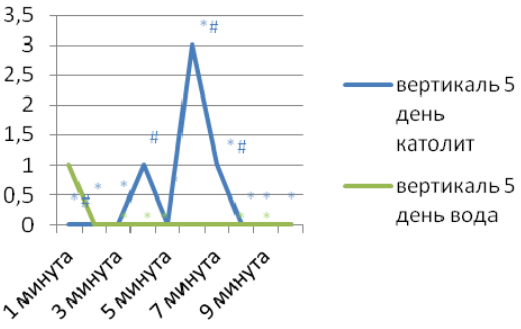


Рис. 7. Показатель «груминг» на 1 день эксперимента (p≤0.05; * – по сравнению с интактными животными, # – по сравнению с контролем)

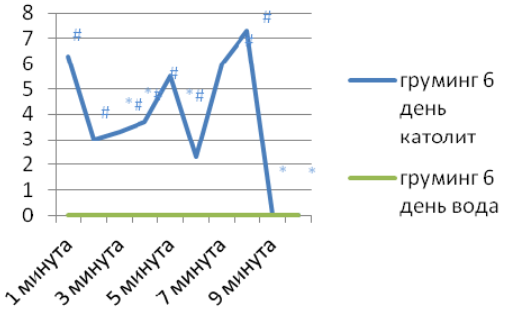


Рис. 8. Показатель «груминг» на 6 день эксперимента (p≤0.05; * – по сравнению с интактными животными, # – по сравнению с контролем)

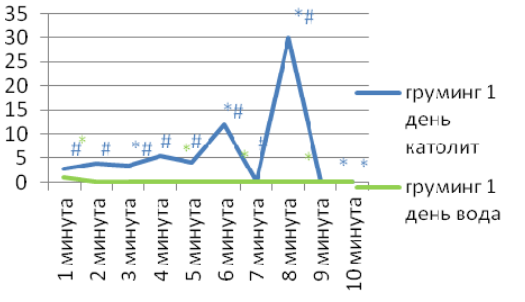


Рис. 9. Показатель «Вертикальная стойка» на 5 день эксперимента (p≤0.05; * – по сравнению с интактными животными, # – по сравнению с контролем)

Эмоциональная активность (показатель «дефекация») повысилась к концу эксперимента в 2 раза (рис. 10), максимальное увеличение активности наблюдалось на 3 день в 3 раза (рис. 11).

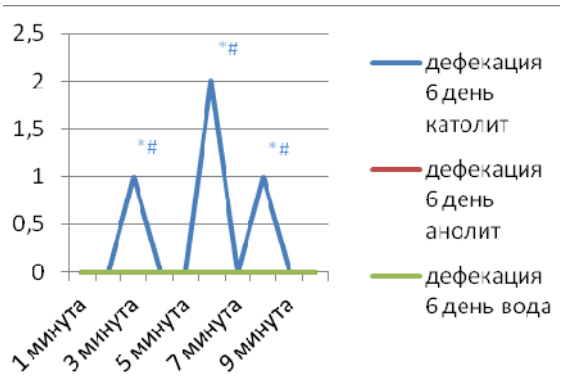


Рис. 10. Показатель «дефекация» на 6 день эксперимента($p \leq 0.05$; * – по сравнению с интактными животными, # – по сравнению с контролем)

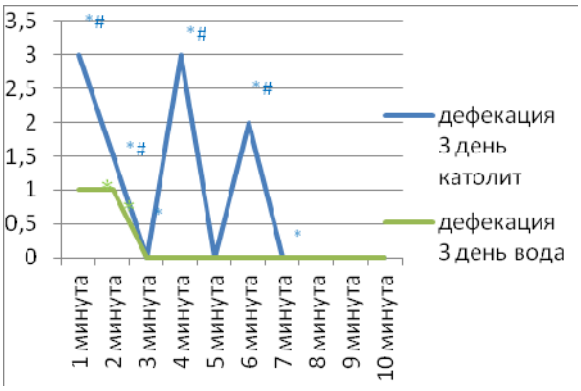


Рис. 11. Показатель «дефекация» на 3 день эксперимента($p \leq 0.05$; * – по сравнению с интактными животными, # – по сравнению с контролем)

Исследовательская деятельность(показатель «Заглядывание в норки») увеличилась к концу эксперимента в 1,5 раза (рис. 12), максимальное повышение отмечалось на 2 день в 30 раз (рис. 13).

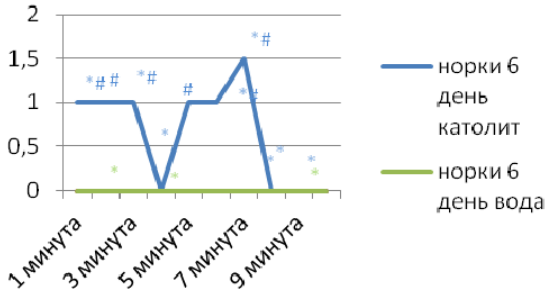


Рис. 12. Показатель «Норки» на 6 день эксперимента ($p \leq 0.05$; * – по сравнению с интактными животными, # – по сравнению с контролем)

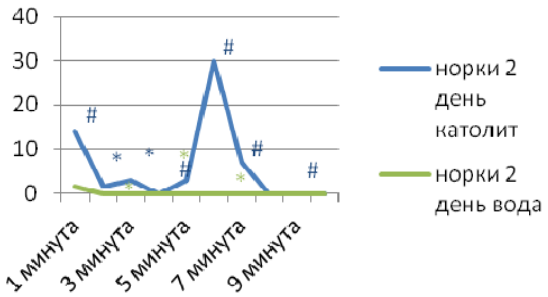


Рис. 13. Показатель « Норки» на 2 день эксперимента ($p \leq 0.05$; * – по сравнению с интактными животными, # – по сравнению с контролем)

Выводы

1. Алкоголь существенно угнетает показатели исследовательской, эмоциональной, горизонтальной и вертикальной двигательной активности.

2. Католит значительно повышает уровень эмоциональной и горизонтальной двигательной активности, исследовательской деятельности, устраняя угнетающее действие алкоголя на ЦНС.

Список литературы

1. Разводовский, Ю. Е. Статистика алкогольной смертности в Беларусии / Ю. Е. Разводовский // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. – 2011. – № 2. – С. 15–20.
2. Коваленко, И. В. Возможные пути снижения проявления анафилактического шока / И. В. Коваленко // Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья. – 2014. – № 58. – С. 42–46.
3. Оценка действия жидкостей с измененным окислительно-восстановительным потенциалом в эксперименте / В. И. Лаптева, К. М. Резников, Е. А. Борисова, А. Д. Брездынюк, Т. Г. Трофимова // Вестник новых медицинских технологий. – 2013. – № 1. – С. 223.
4. Этические, деонтологические и методологические вопросы проведения работ и доклинических исследований на лабораторных животных : учеб. пособие для врачей, интернов, аспирантов, ординаторов, студентов медицинских и фармацевтических вузов / М. В. Покровский, Т. Г. Покровская, М. В. Корокин и др. ; под общ. ред. проф. М. В. Покровского. – Белгород : ИПК НИУ «БелГУ», 2011. – 88 с.
5. Лисицкий, Д. С. Фармакологическая коррекция нейротоксических поражений у белых крыс при тяжелой форме интоксикации этанолом / Д. С. Лисицкий, А. Н. Петров, М. К. Шевчук // Актуальные вопросы радиационной медицины и промышленной токсикологии : материалы науч.-практ. конф. (28–29 марта 2012 г.). – Красноярск, 2012. – С. 79.

АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ РИНИТА

Н. А. Вязовкина, А. М. Юдина, Н. П. Кулапина, Н. Н. Глебова, А. В. Кузнецова

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность темы. Многочисленные эпидемиологические исследования, проводимые в различных странах мира, указывают, что более 25 % населения страдает ринитом. Несмотря на то, что развивающиеся при рините симптомы не являются непосредственной угрозой жизни человека, они создают значительный дискомфорт, заметно снижают качество жизни человека. [1, с.403]

Цель исследования. Провести анализ ассортимента лекарственных препаратов для местного лечения ринита, представленных в аптеке №1 ОАО «Фармация» г. Пензы.

Материалы и методы. Для проведения маркетингового исследования использовался анализ продаж препаратов для местного лечения ринита, ABC, XYZ- анализы. [5, с.80]

Материалом исследования служили данные продаж препаратов для местного лечения ринита, Государственный реестр лекарственных препаратов Министерства Здравоохранения Российской Федерации, энциклопедия лекарств, регистр лекарственных препаратов, анатомо-терапевтическо-химическая классификация препаратов для местного лечения ринита и аптечный ассортимент препаратов для местного лечения ринита в аптеке № 1 ОАО «Фармация» г. Пензы.

Результаты и обсуждения. В результате проведения анализа ассортимента лекарственных препаратов по видам лекарственных форм было выявлено, что препараты для местного лечения ринита на фармацевтическом рынке преимущественно представлены в жидких лекарственных формах (97 %), из них чаще применяют спреи (62 %) и капли (32 %), аэрозоли и гели (3 %).

Так же был проведен анализ препаратов для местного лечения ринита по производителю. Было выявлено, что в большинстве случаев посетители выбирают импортные препараты (80 %), реже – отечественные (20 %) (табл. 1).

Таблица 1

Структура ассортимента предложений препаратов для местного лечения ринита на фармацевтическом рынке по производителю:

Производитель	Количество	Доля, %
Отечественные	8	20
Импортные	32	80
Всего:	40	100

Характеристики товаров по результатам ABC и XYZ – анализа:

AX – высокая потребительская стоимость, стабильное потребление, высокая степень надежности прогноза. В эту группу вошли препараты: Виброцил, капли в нос, 15 мл №1, Виброцил спрей наз. 10 мл №1, Ксимелин 0,1 % спрей наз. 10 мл.

AУ – высокая потребительская стоимость, нестабильное потребление, средняя степень надежности прогноза. В эту группу вошли препараты: Отривин 0,1 % спрей наз. 10 мл №1, Снуп 0,05 % спрей наз. 15 мл.

AZ – высокая потребительская стоимость, стохастическое потребление, низкая степень надежности прогноза. В эту группу вошли препараты: Ринофлуимуцил 10 мг аэр. Наз. 10 мл №1, Тизин Ксило 0,1 % спрей наз. 10 мл №1, Отривин 0,1 % (с ментолом и эвкалиптом), Снуп 0,1 % спрей наз. 15 мл, Викс Актив Синекс 0,05 % спрей 15 мл, Ксимелин экстра спрей наз. 10 мл.

BX – средняя потребительская стоимость, стабильное потребление, высокая степень надежности прогноза. В эту группу вошли препараты: Длянос 0,1 % спрей 10 мл №1.

BУ – средняя потребительская стоимость, нестабильное потребление, средняя степень надежности прогноза. В эту группу вошли препараты: Ксилен 0,1 % капли 10 мл №1, Галазолин 0,1 % капли 10 мл №1.

BZ – средняя потребительская стоимость, стохастическое потребление, низкая степень надежности прогноза. В эту группу вошли препараты: Санорин 0,1 % капли с маслом эвкалипта, Називин 0,025 % капли 10 мл №1, Ринонорм 0,1 % спрей 15 мл, Тизин Ксило Био 0,1 % спрей наз. 10 мл, Називин 0,05 % капли 10 мл №1, Нафтизин 0,1 % капли 15 мл №1, Санори 0,1 % спрей наз. 10 мл №1, Адрианол д/взрослых капли, 10 мл.

CX – низкая потребительская стоимость, стабильное потребление, высокая степень надежности прогноза.

CУ – низкая потребительская стоимость, нестабильное потребление, средняя степень надежности прогноза. В эту группу вошли препараты: Тизин Ксило 0,05 % спрей наз. 10 мл №1, Ксимелин Эко 0,5 мг/мл спрей наз. 10 мл, Риностоп 0,1 % капли фл. 10 мл №1.

CZ – низкая потребительская стоимость, стохастическое потребление, низкая степень надежности прогноза. В эту группу вошли препараты: Лазолван Рино спрей 0, 118 % 10 мл, Отривин Бэби капли д/орош 5 мл №18, Назол Бэби 0,125 % капли наз. 15 мл №1, Називин Сенситив 22,5 мкг спрей 10 мл, Назол 0,5 мг/мл спрей наз. 30 мл №1, Виброцил гель наз. Туба 12 г. 1, Отривин Море спрей д/ораш. 50 мл, Ксимелин Эко с ментолом 0,1 % спрей 10 мл, Отривин Море спрей д/ораш. 100 мл, Тизин Ксило Био 0,05 % спрей наз. 10 мл, Ксимелин 0,05 % спрей наз. 10 мл, Адрианол д/детей капли в нос 10 мл №1, Назол Адванс спрей наз. 15 мл №1, Ксилен 0,05 % капли в нос 10 мл №1, Назол Кидс 0,25 % спрей наз. Фл. 15 мл №1.

Выводы

1. ABC-анализ: класс А включает 27 % от общего количества лекарственных препаратов, класс В – 28 %, класс С – 45 %.
2. XYZ-анализ: группа X – 10 % от общего количества препаратов; группа Y – 17 %; группа Z – 73 %.
3. Лидерами продаж явились: Виброцил, капли в нос, 15 мл №1, Виброцил спрей наз. 10 мл №1, Ксимелин 0,1 % спрей наз. 10 мл., для которых характерны высокая потребительская стоимость, стабильное потребление, высокая степень надежности прогноза.
4. В группу препаратов с высокой потребительской стоимостью вошли Отривин 0,1 % спрей наз. 10 мл №1 и Снуп 0,05 % спрей наз. 15 мл, для них характерны нестабильное потребление, средняя степень надежности прогноза Отривин 0,1 % спрей наз. 10 мл №1.

Список литературы

1. Авксентьева, М. В. Клинико-экономический анализ / М. В Авксентьева, А. С. Юрьев, М. В. Сура. – М. : Ньюдиамед, 2009. – 403 с.
2. Ананьева, С. В. Болезни уха, горла, носа / С. В. Ананьева ; под ред. С. В. Ананьевой. – М. : Феникс, 2012. – С. 89.
3. Анготоев, И. Б. Лекарственные средства в практике оториноларинголога / И. Б. Анготоев, Г. З. Пискунов ; под ред. И. Б. Анготоева, Г. З. Пискунова. – М. : Медицинское информационное агентство, 2012. – С. 97.
4. Барышев, А. Ф. Маркетинг / А. Ф. Барышев. – М. : ACADEMA, 2012. – С. 17.
5. Воробьева, П. А. Экономическая оценка эффективности лекарственной терапии (фармакоэкономический анализ) / П. А. Воробьева ; под ред. проф. П. А. Воробьева. – М. : Ньюдиамед, 2011. – 80 с.

АНАЛИЗ ЗАТРАТ НА ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ В ГБУЗ «ПЕНЗЕНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА им. Н. Н. БУРДЕНКО»

Н. Н. Глебова, О. В. Макарова, А. М. Юдина, Н. П. Кулапина, А. В. Кузнецова

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность темы. Клиническая ценность каждого лекарственного препарата определяется его эффективностью, переносимостью и безопасностью [1]. В связи с появлением на фармацевтическом рынке большого количества препаратов у медицинских работников появилась возможность выбора оптимальной терапии с точки зрения фармакоэкономической оценки [2, 3].

Цель исследования. Изучение структуры затрат на лекарственные препараты в ГБУЗ «Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко».

Материалы и методы исследования. Проведен анализ структуры расходования денежных средств на лекарственные препараты в ГБУЗ «Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко». Объектами исследования явились результаты выкопировки из оборотных ведомостей движения лекарственных средств в ГБУЗ «Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко» за период с 1.01.2014 по 1.12.2014.

Из предоставленных данных регистрировались: торговые названия лекарственных средств, их количество, дозировка и лекарственная форма, цены за упаковку. Для статистической обработки материала использовался редактор электронных таблиц MS Excel 2007 в системе Windows 7.

Результаты и обсуждения. По результатам проведенного анализа можно выделить 3 группы лидеров по затратам. Первое место занимают препараты группы «J. Противомикробные препараты для системного применения», на которые было затрачено 34,58 % бюджета (12 633 278,65 руб) (рис. 1).

На втором месте находятся препараты группы «B. Препараты, влияющие на кровь и систему кроветворения». На эту группу было затрачено 27,84 % всех денежных средств (10 170 878,88 руб).

Третье место принадлежит группе «V. Прочие препараты», на которую пошло 13,71 % бюджета (5 007 189,89 руб).

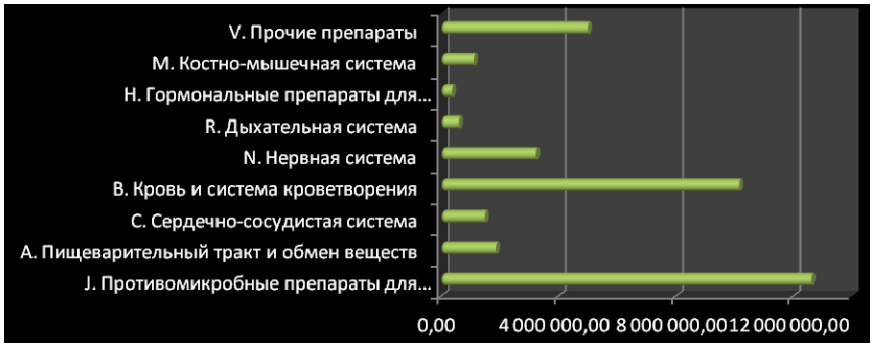


Рис. 1. Структура затрат на группы-лидеры препаратов по АТХ-классификации в ГБУЗ «Пензенская городская клиническая больница имени Н.Н. Бурденко» (в рублях)

Среди подгрупп из группы лидера «J. Противомикробные препараты для системного применения» первое место по затратам занимает подгруппа карбопенемы – 6 789 189,71 руб. или 63 % денежных средств (рис. 2), на втором подгруппа цефолоспорины – 2 614 904,58 руб. или 25 % средств, и на третьем – другие антибактериальные препараты – 1 316 817,25 руб (12 % затраченных средств).

Рис. 2. Структура затрат на препараты-лидеры из группы «J. Противомикробные препараты для системного применения» в ГБУЗ «Пензенская городская клиническая больница имени Н.Н. Бурденко»

Из рисунка 3 видно, что среди подгрупп из группы лидера «B. Препараты влияющие на кровь и систему кроветворения» первое место по затратам занимают антитромбические препараты, на который было затрачено 4 941 986,86 руб (48 % денежных средств), кровезаменители и перфузионные растворы (2 680 555,37 руб.) и гемостатические препараты (2 592 865,16 руб.) по затратам денежных средств находятся примерно на одном уровне.

Рис. 3. Структура затрат на препараты-лидеры из группы «B. Кровь и система кроветворения» в ГБУЗ «Пензенская городская клиническая больница им. Н.Н. Бурденко»

В группе «V. Прочие препараты» можно выделить несколько препаратов-лидеров. Первое место по затратам занимает Ультравист 370 мг йода/мл р-р д/ин. фл. 100 мл кор.10, на который было затрачено 1360511,82 руб или 60 % всех денежных средств (рис. 4), на втором – Азота закись 6,2 кг балл. метал. 6,2 кг газ сжатый – 488940,3 руб, и на третьем – Промедол р-р д/ин 20 мг/мл, 1 мл –- 415945,2 руб.

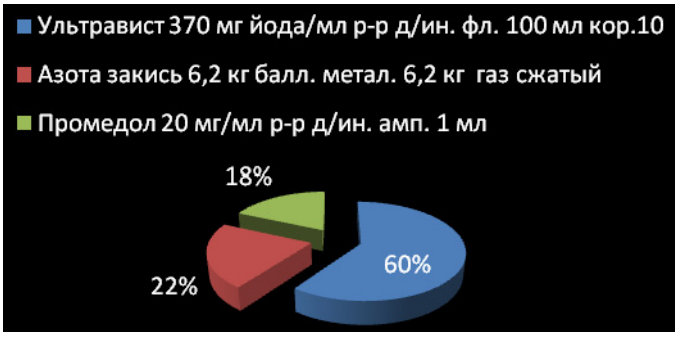


Рис. 4. Структура затрат на препараты-лидеры из группы «V. Прочие препараты» в ГБУЗ «Пензенская городская клиническая больница им. Н.Н. Бурденко»

Выводы

1. Проведено ретроспективное описательное фармакоэкономическое исследование в ГБУЗ «Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко» за период с 1.01.2014 по 1.12.2014.

2. Первое место по затратам занимают препараты группы «J. Противомикробные препараты для системного применения», второе место – препараты группы «B. Препараты, влияющие на кровь и систему кроветворения», третье место – «V. Прочие препараты».

3. В группе «J. Противомикробные препараты для системного применения» первое место по затратам занимает подгруппа карбопенемы (63 % денежных средств), в группе «B. Препараты влияющие на кровь и систему кроветворения» лидируют антитромбические препараты (48 % денежных средств).

4. Среди прочих препаратов первое место по затратам занимает Ультравист 370 мг йода/мл р-р д/ин. фл. 100 мл кор.10, на который было затрачено 1360511,82 руб или 60 % всех денежных средств.

Список литературы

1. Методы и методики фармакоэкономических исследований : учеб. пособие / Л. Б. Васькова, Н. З. Мусина. – М., 2007. – 112 с.
2. Прикладная фармакоэкономика : учеб. пособие / под ред. В. И. Петрова. – М., 2007. – 336 с.
3. Фармакоэкономика: зачем, где и как проводить фармакоэкономические исследования? / Д. Ю. Белоусов, А. Ю. Куликов, А. С. Колбин и др. // Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология. – 2010. – Вып. 2. – Т. 3.

РАЗРАБОТКА СПОСОБОВ ИДЕНТИФИКАЦИИ СУБСТАНЦИИ ДИМЕТИЛФУМАРАТА

И. Д. Данильчева, Т. В. Горбушина, А. В. Кузнецова, Е. Е. Полунина

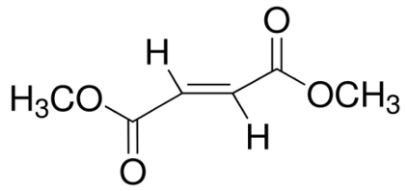
Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

ОАО «Биосинтез», Пенза, Россия

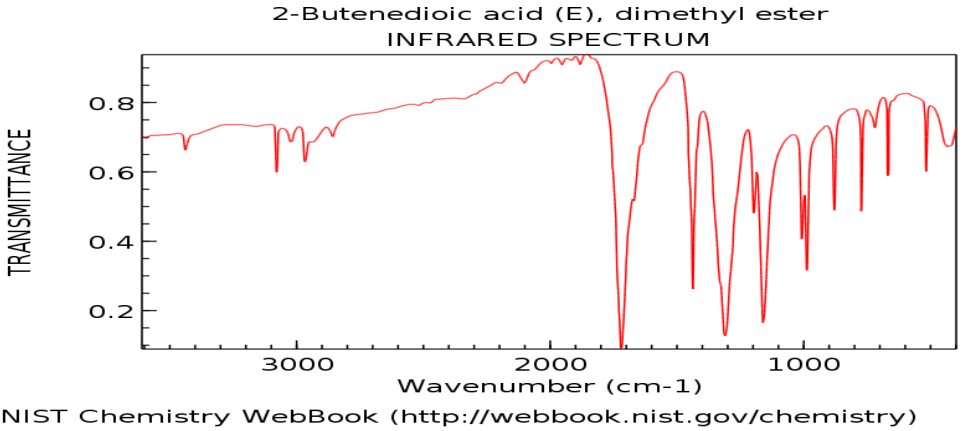
Актуальность темы. В 2013 году в США был зарегистрирован и одобрен в Канаде и Австралии, а в 2014 году в Европе пероральный препарат текфидера (Tecfidera) для лечения взрослых пациентов с рецидивирующим рассеянным склерозом. Текфидера (диметилфумарат – диметиловый эфир фумаровой кислоты) используется в форме пероральных капсул [1].

В современных фармакопеях отсутствует частная статья как на субстанцию диметилфумарата, так и на его лекарственные формы. Целью работы было разработать методы анализа подлинности диметилфумарата.

Описание. Диметиловый эфир фумаровой кислоты – белые кристаллы со слабым острым запахом. Растворим в этаноле, эфире, хлороформе, мало растворим в воде.

Структурная формула	Физические свойства [2]
	М.в. 144,13 Т кипения – 192-193°С Т плавления – 102-106°С Плотность 1,124

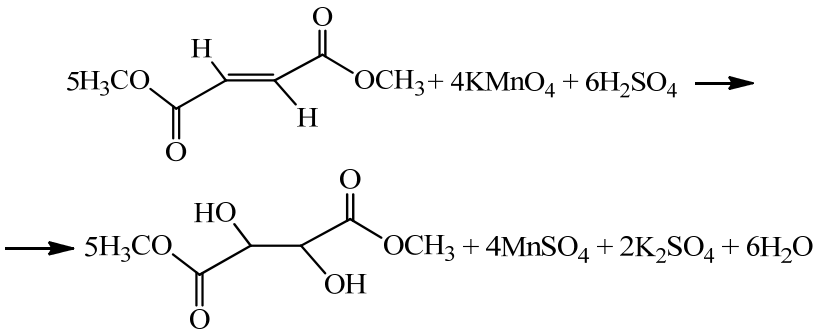
Подлинность. Физико-химические методы – универсальные методы анализа фармацевтических субстанций, позволяющие идентифицировать вещество. Как правило, с физико-химических методов начинается современный фармакопейный анализ. В общем доступе обнаружен *ИК-спектр* диметилфумарата [3]. Согласно Государственной Фармакопее 12 издания, определение подлинности субстанции по ИК-спектру заключается в определении соответствия по положениям полос поглощения ИК-спектра исследуемой субстанции полосам поглощения ИК-спектра стандартного образца [4].



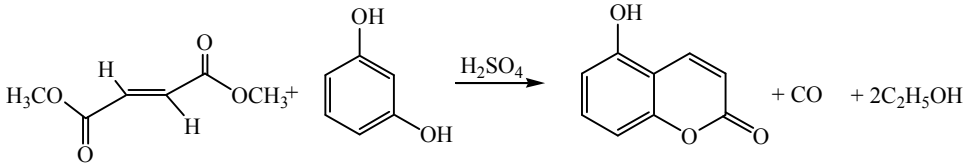
УФ-спектрофотометрия. Абсорбционную спектрофотометрию в ультрафиолетовой (УФ, (190 – 380 нм)) области спектра применяют для определения подлинности лекарственных средств путем указания положений максимумов, минимумов, плеч и точек перегиба; расхождение между наблюдаемыми и указанными длинами волн в максимумах и минимумах поглощения не должно обычно превышать ± 2 нм [4]. УФ-спектр поглощения (0,001 %) раствора субстанции диметилфумарата в этаноле имеет максимум при 208 нм. Таким образом, для идентификации диметилфумарата целесообразно использовать метод УФ-спектрофотометрии.

Химические реакции. Для разработки химических методов идентификации обычно проводится анализ функциональных групп соединения. В диметиловом эфире фумаровой кислоты присутствуют сложноэфирные группы и ненасыщенный фрагмент двойной связи (алкен).

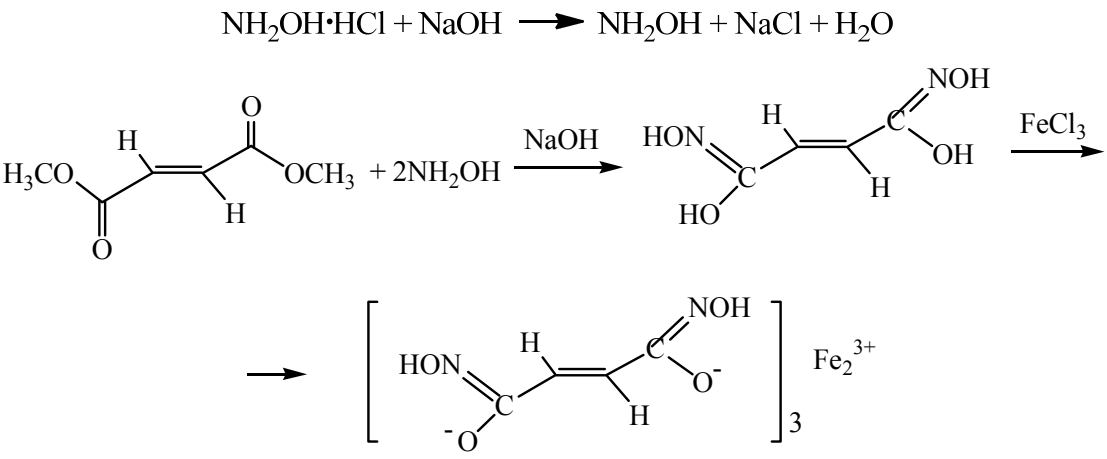
1) Качественной реакцией на двойную связь традиционно является окисление алкенов по Вагнеру до диолов в присутствии перманганата калия. В качестве реактива использовался 1 % раствор $KMnO_4$. В течение 2 сек наблюдали исчезновение фиолетовой окраски перманганата калия.



2) Для доказательства подлинности фумаровой кислоты можно использовать реакцию образования красителя кумарина при конденсации с резорцином в присутствии серной кислоты. Эта реакция предлагается Европейской фармакопеей и Фармакопеей Великобритании [5] для анализа подлинности железа фумарата. Реакцию проводят в условиях конденсации Пехмана. При нагревании фумаровой кислоты и резорцина в присутствии конц. серной кислоты происходит отщепление CO и образование кумарина в виде темно-красной полутвердой массы. При добавлении этой массы к 100 мл воды развивается оранжево-желтое окрашивание без флуоресценции.



3) На сложноэфирные группы в диметилфумарате возможно проведение гироксамовой реакции, характерной для всех производных кислот (сложные эфиры, амиды, ангидриды и т.д.) [6]. Были изучены условия проведения гидроксамовой реакции (концентрация гидроксиламина гидрохлорида, время аммонолиза, количество щелочи NaOH, и кислоты HCl для ее последующей нейтрализации, концентрация хлорида железа (III).



Выводы

Предложенные физико-химические и химические методы определения подлинности диметилфумарата могут быть использованы при разработке нормативной документации на субстанцию диметилфумарата и лекарственные формы.

Список литературы

1. URL: http://www.remedium.ru/news/detail.php?ID = 60703
2. URL: http://www.sigmaaldrich.com/catalog/product/aldrich/242926?lang = en&region = RU.
3. URL: http://webbook.nist.gov/cgi/cbook.cgi?ID = C624497&Type = IR-SPEC&Index = 1
4. Государственная фармакопея РФ. Ч. 1. – XII изд. – М. : Научный центр экспертизы средств медицинского применения, 2008. – 704 с.
5. British Pharmacopoeia. 2012. – URL: http://www.pharmacopoeia.com/publications/british-pharmacopoeia.php
6. Беликов, В. Г. Фармацевтическая химия : в 2 ч. / В. Г. Беликов. – 3-е изд. – М. : МЕДпрессинформ, 2009. – 616 с.

РАЗРАБОТКА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ СУБСТАНЦИИ «МЯТНОЕ МАСЛО» АНТИМИКРОБНОГО ДЕЙСТВИЯ

Е. В. Жученко, Е. Ф. Семенова, И. Я. Моисеева, А. И. Шпичка

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность. В последние годы в связи с появлением резистентных бактерий и медленным прогрессом в разработках новых антибиотиков ведется поиск эфирных масел, которые могут быть предложены для лечения инфекций человека. Антимикробные свойства эфирных масел тимьяна, душицы, корицы, шалфея, гвоздики были известны на протяжении многих столетий, они находят свое применение в фармацевтической, санитарной, косметической и пищевой промышленности [1, 2].

Целью исследования является разработка фармацевтической субстанции «Мятное масло» с нетрадиционным компонентным составом (карвон, линалоол), обладающей антимикробным действием.

Объектом исследования служили эфирные масла мяты сортов Заграва, Украинская перечная, Прилукская карвонная, Оксамитовая, Бергамотная, выращенной в Предгорной зоне Крыма.

Результаты и обсуждение. Разработка новой фармацевтической субстанции растительного происхождения, обладающей антимикробным действием, включает в себя 2 основных этапа: химическое и биологическое исследование мятного масла различного происхождения; разработка нормативной документации на фармацевтическую субстанцию «Мятное масло» антимикробного действия.

Проведенные исследования позволят выявить эфирные масла нементольных сортов мяты, оказывающие антимикробные эффекты, комплексно оценить их фармакологическое действие в связи с физико-химическими свойствами, качественным и количественным составом фармацевтической субстанции.

Потенциальными потребителями эфирного масла могут стать фармацевтические организации, лечебно-профилактические учреждения, индивидуальные потребители.

Выводы

Разрабатываемая фармацевтическая субстанция «Мятное масло», обладающая антимикробным действием, можно быть использована как ценный продукт в медицине и фармацевтике для лечения заболеваний, вызванных микроорганизмами, чувствительными к компонентам новой субстанции.

Список литературы

1. Kalemba, D. Antibacterial and Antifungal Properties of Essential Oils / D. Kalmia, A. Kunicka // Current Medicinal Chemistry. – 2003. – V. 10. – P. 813–829.
2. Biological effects of essential oils – A review / F. Bakkalia, S. Averbecka, D. Averbecka, M. Idaomar// Food and Chemical Toxicology. – 2008. – V. 46. – Issue 2. – P. 446–475.

ОПЫТ ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «КЕТОРОЛАК» В УРОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

И. Н. Задкина, О. П. Родина, О. А. Водопьянова, И. Н. Кустикова, Е. Е. Курдюков

Пензенская городская клиническая больница, Пенза, Россия

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность темы. Борьба с болью является одной из наиболее важных задач в практике уролога. Своевременное и эффективное купирование болевого синдрома, возникающего во время приступа почечной колики, адекватное обезболивание пациентов в послеоперационном периоде, способствует ранней реабилитации больного, снижает частоту возникновения осложнений и хронических болевых синдромов [2; 4]. Благодаря выраженной обезболивающей активности, при возникновении данных патологических состояний в клинической и амбулаторной практике широкое распространение получили ненаркотические анальгетики, созданные на основе кеторолака трометамина [1].

В рамках реализации «Стратегии развития фармацевтической промышленности на период до 2020 года» на территории РФ в настоящее время активизировались мероприятия, направленные на стимулирование разработки и производства аналогов импортируемых дженериковых и инновационных лекарственных средств. Одним из таких препаратов, недавно появившихся на фармацевтическом рынке, является новый дженериковый препарат «Кеторолак» (ОАО «Биосинтез», г. Пенза, Россия).

Информация об исследуемом препарате. «Кеторолак» (ОАО «Биосинтез» г. Пенза) – анальгезирующее ненаркотическое средство. Активное вещество: кеторолака трометамол (кеторолака трометамин) – 30 мг. [5].

Кеторолак оказывает выраженное анальгетическое действие, обладает противовоспалительным и умеренным жаропонижающим действием. Механизм действия связан с неселективным угнетением активности фермента циклооксигеназы 1 и 2, главным образом, в периферических тканях, следствием чего является торможение биосинтеза простагландинов – модуляторов болевой чувствительности, терморегуляции и воспаления. Препарат не влияет на опиоидные рецепторы, не угнетает дыхания, не вызывает лекарственной зависимости, не обладает седативным и анксиолитическим действием. По силе анальгезирующего эффекта сопоставим с морфином, значительно превосходит другие нестероидные противовоспалительные средства. После внутримышечного введения начало обезболивающего действия отмечается через 0,5 ч, максимальный эффект достигается через 1-2 ч. Выпускается в ампулах по 1,0 мл.

Кеторолак – препарат с сильным анальгетическим эффектом и периодом полувыведения 5 ч – больше всего соответствует представлениям об «идеальном» нестероидном противовоспалительном препарате. В отличие от опиоидов лишен таких побочных эффектов как: тошнота, рвота, парез желудочно-кишечного тракта, задержка мочеиспускания [1; 4].

Целью исследования явилось оценить эффективность и безопасность препарата «Кеторолак» (ОАО «Биосинтез», г. Пенза, Россия) в урологической практике.

Материалы и методы исследования. Проспективное сравнительное исследование проведено на базе урологического отделения ГБУЗ «Пензенская городская клиническая больница» с января по март 2015 г.

Под нашим наблюдением находилось 40 пациентов с болевым синдромом различной интенсивности.

Критериями отбора пациентов для исследования были:

– болевой синдром, который развился в результате таких оперативных вмешательств, как нефрэктомия, уретеролитотомия, пиелолитотомия, иссечение кист почек, аденомэктомия;

– отсутствие тяжелой сопутствующей соматической патологии, что потребовало бы планового введения наркотических анальгетиков для предупреждения болевого синдрома.

Критериями исключения стали:

– беременность и период лактации;

– почечная недостаточность 2 – 3 ст;

– хроническая сердечная недостаточность 2 -3 ст;

– повышенная чувствительность к Кеторолаку или другим нестероидным противовоспалительным препаратам.

– эрозивно – язвенные поражения желудочно–кишечного тракта в стадии обострения.

1 группу составили 20 пациентов, которым в раннем послеоперационном периоде в плановом порядке вводили подкожно наркотический анальгетик – 1 мл 2 % раствора Промедола,

2 группу – 20 пациентов, которым в послеоперационном периоде внутримышечно вводили 1 мл 3 % раствора Кеторолака.

Оценка эффективности терапии проводилась по следующим критериям: субъективное снижение интенсивности болевого синдрома по пятибалльной шкале, необходимость повторного применения обезболивающего препарата.

Интенсивность болевого синдрома и эффективность проводимой терапии оценивались несколькими способами: А. Визуально-аналоговая шкала (ВАШ). Больной отмечал уровень выраженности болевого синдрома на 100 мм шкале, где «0» – отсутствие боли, «100» – макс. боль до и через 20 мин после введения, шаг шкалы равен «10». Б. Шкала облегчения боли. Через 20 мин после введения препарата пациенту задавали вопрос: «Уменьшилась ли интенсивность боли у Вас после введения препарата, по сравнению с болью до введения препарата?». Возможные варианты ответа оценивали в баллах: 0 – боль нисколько не уменьшилась, 1 – немного уменьшилась, 2 – уменьшилась, 3 – сильно уменьшилась, 4 – исчезла полностью (Robert N. Jamison, 1998). В. Оценивали время наступления отчетливого обезболивающего эффекта [3].

Оценка безопасности терапии осуществлялась по количеству и степени выраженности побочных эффектов через час и 12 часов после введения препаратов.

Полученные данные обработаны с помощью относительных переменных (%) и основных статистических характеристик: среднее (M) и стандартное квадратичное отклонение (δ).

Результаты исследования и их обсуждение. Через 20 минут после назначения наркотических анальгетиков болевой синдром сильно уменьшился и не нарушал сон пациентов первой группы. Оценка интенсивности боли по ВАШ через 20 минут составила 25,0±10,0, было отмечено значительное снижение боли (3,1±0,7). 80 % больных (N = 16) достаточно было одной инъекции для купирования болевого синдрома. 4 пациентам (20 %) потребовалось дополнительное введение наркотического анальгетика в связи с усилением болей от умеренно выраженной (70,0±10,0) до сильной интенсивности (90,0±10,0).

Пациентам 2 группы назначали препарат Кеторолак по 30 мг в первые 24 часа после операции. В зависимости от интенсивности болевого синдрома кратность введения средства составила от 1 до 2 инъекций. Время наступления анальгезии после первого введения препарата в среднем составила от 15 до 30 мин. Длительность обезболивания – от 6 до 12 часов.

У пациентов данной группы интенсивность болевого синдрома по ВАШ значительно уменьшилась до степени слабой выраженности (30,0±10,0). Большинство больных (95,0 %, N = 19) отмечало значительное снижение боли (3,3±0,9). У 12 пациентов (60,0 %) достаточным для эффективного обезболивания оказалось однократное введение препарата в раннем послеоперационном периоде. 35,0 % наблюдаемых (N = 7) потребовалось повторное введение через 6-8 часов. Один пациент (5 %) с выраженным болевым синдромом в раннем послеоперационном периоде отмечал незначительное снижение интенсивности боли (по шкале ВАШ – 80,0; по шкале облегчения боли – 1,0). Данному больному потребовалось дополнительное назначение наркотического анальгетика через 2 часа после оперативного вмешательства.

У пациентов 1 – й группы после назначения наркотического анальгетика наблюдались такие побочные эффекты как: тошнота и рвота у 10 человек (50,0 %), головокружение у 3 человек (15,0 %), задержка мочеиспускания у 2 человек (10,0 %), угнетение сознания до заторможенности (N = 1; 5,0 %).

У пациентов 2 – й группы после назначения Кеторолака выраженных побочных эффектов отмечено не было. Не было выявлено влияния на двигательную активность и сознание, не наблюдалось тошноты и рвоты в послеоперационном периоде.

Таким образом, препарат «Кеторолак» (ОАО «Биосинтез», г. Пенза, Россия) оказывает выраженное обезболивающее действие в послеоперационном периоде через 20-30 минут после введения, сопоставимое по эффективности с наркотическими анальгетиками. За время применения препарата не было отмечено серьезных осложнений и побочных эффектов, потребовавших его отмены. Эффективное устранение болевого синдрома у оперированных больных, улучшение течения реабилитационного периода при использовании препарата «Кеторолак» ОАО «Биосинтез» г. Пенза свидетельствует о целесообразности его широкого применения в послеоперационном периоде у больных урологического профиля.

Список литературы

1. Белый, Л. Е. Патогенетические аспекты острой обструкции верхних мочевых путей / Л. Е. Белый // Бюллетень сибирской медицины. – 2010. – № 6. – С. 102–107 .
2. Белый, Л. Е. Почечная колика : руководство для врачей / Л. Е. Белый. – М. : Медицинское информационное агентство, 2009. – 256 с.
3. Сравнительная эффективность и безопасность парентерального применения диклофенака натрия и метамизола натрия на догоспитальном этапе / А. Л. Верткин, А. В. Тополянский, О. И. Гирель, Е. И. Горулева // Русский медицинский журнал. – 2004. – № 14. – С. 889–892.
4. Гузенко, В. Н. Алгоритм диагностики и лечения почечной колики и мочекаменной болезни / В. Н. Гузенко, А. А. Зуев, А. Е. Жук // Журн. практ. Лікаря. – 2004. – № 5 (6). – С. 53–55.
5. Инструкция по применению лекарственного препарата для по медицинскому применения «Кеторолак». – URL: http://grls.rosminzdrav.ru/ImgInstr.aspx?folder=ScanVavilova&Filepath=\Vneseno_v_Grls\434284\IP&idReg=146089&isOld=0&fileType=jpg&pfolder=2 (дата обращения: 15.04.2015).

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ 3-ОКСИПИРИДИНА ГЕМИСУКЦИНАТА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У КРЫС

М. Н. Замотаева, В. И. Инчина

Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева, Саранск, Россия

Проблема повышения эффективности лечения хронической сердечной недостаточности (ХСН) является одной из центральных в современной кардиологии и имеет большое медико-социальное значение [1]. По современным представлениям, одним из ведущих патогенетических факторов ХСН считается нарушение функции эндотелия [2]. В патогенезе эндотелиальной дисфункции важную роль играют свободнорадикальные процессы [3]. Это обуславливает необходимость проведения, наряду с традиционными лечебными мероприятиями, адекватной фармакологической коррекции окислительного стресса [4]. В нашей стране ведутся активные исследования возможности коррекции патогенетических изменений при ХСН с помощью мексикора [5-7], однако эффективность 3-оксипиридина гемисукцината при данной патологии не оценивалась. Поэтому целью нашей работы явилось сравнение эффективности мексидола и 3-оксипиридина гемисукцината при хронической сердечной недостаточности в эксперименте.

Материалы и методы. Эксперименты проводились на 28 нелинейных белых крысах, содержащихся в стандартных условиях вивария. Исследовано 4 группы животных, по 7 крыс в каждой группе: 1-ая – интактные крысы, 2-ая – контроль с хроническим повреждением миокарда (3-кратное, через 48 часов, внутрибрюшинное введение адреналина гидрохлорида 1мг/кг и окситацина 5ЕД/кг) без коррекции, 3-я – с коррекцией мексидолом в дозе 25мг/кг и 4-ая – с коррекцией 3-оксипиридина гемисукцинатом 22мг/кг, вводимыми внутрибрюшинно, после формирования модели, ежедневно в течение 10 суток.

По окончании эксперимента проводили регистрацию ЭКГ в трех стандартных отведениях (I II III), трех усиленных однопольных (avR avL avF), используя электрокардиограф ЭК1Т-04 и цифровой запоминающий осциллограф АСК-3107 со скоростью записи 500 мм/с. Одновременно с регистрацией ЭКГ проводили запись малых механических сокращений сердечной мышцы в цифровом и графическом форматах (модификация метода Р.У. Хабриева, 2005). Для этого после торакотомии датчик малых сил (источник света и фотоприемник, соединенные упругой ширмочкой) с помощью жесткого крючка прикрепляли к верхушке сердца животного. Сигнал поступал на цифровой запоминающий осциллограф и персональный компьютер. Затем исследовали содержание аспартатаминотрансферазы (АсАТ), калия, натрия, каталазы и малонового диальдегида (МДА) в плазме крови животных. Активность АсАТ определяли унифицированным методом по оптимизированному оптическому тесту. Содержание натрия и калия в плазме крови определяли ионоселективным способом. Активность каталазы в плазме крови животных определяли по методу Королюка М.О., который основан на регистрации изменения оптической плотности в результате взаимодействия перекиси водорода с солями молибдена. Содержание МДА в плазме крови определяли по методу Конюховой С.Г..Оценивали макроскопическую картину и вычисляли относительную массу органов-мишений (сердца, печени и легких) путем деления абсолютной массы органа на массу тела животного.

Для гистологического исследования кусочки миокарда фиксировали в 10 % растворе нейтрального формалина. Срезы ткани миокарда окрашивали гематоксилином и эозином (Г.А. Меркулов, 1969). На светооптическом уровне оценивали качественное состояние миокарда. Статистическая обработка материала осуществлялась с помощью пакета статистических программ «Excel» на персональном компьютере, расчеты достоверности различия средних арифметических велись с помощью t-критерия Стьюдента при 5 % уровне значимости.

Результаты работы и их обсуждение. Активность АсАт у интактных животных составила 0,55±0,11 ЕД/л, в контроле она достоверно увеличилась на 33 % ($p_и$<0,05). На фоне коррекции мексидолом активность АсАт достоверно возросла по сравнению с интактными животными на 38 % ($p_и$<0,05), и была близка по значению к контролю. При коррекции 3-оксипиридина гемисукцинатом активность АсАт снизилась по сравнению с интактными животными на 26 % и достоверно снизилась по сравнению с контролем на 44 % ($p_к$<0,005) (рис. 1).

Уровень МДА у интактных животных составил 2,86±0,8 мкмоль/л. В контрольной группе он достоверно повысился на 159 % ($p_и$<0,0005). При коррекции мексидолом уровень МДА был достоверно выше интактных значений на 141 % ($p_и$<0,005) и ниже контроля на 7 %. При использовании 3-оксипиридина гемискуцината уровень МДА достоверно повысился по сравнению с интактными животными на 68 % ($p_и$<0,05), и достоверно снизился по сравнению с контролем на 35 % ($p_к$<0,05) (рис. 2).

Активность каталазы у интактных животных составила 0,413±0,072 мкмоль/с/л. В контрольной серии она увеличилась на 7 %. При использовании мексидола она увеличилась по сравнению с интактными животными на 8 % и была близка по значению к контролю. На фоне коррекции 3-оксипиридина гемисукцинатом активность каталазы достоверно снизилась по отношению к интактному уровню на 32 % ($p_и$<0,05) и достоверно снизилась по отношению к контрою на 36 % ($p_к$<0,05) (рис. 2).

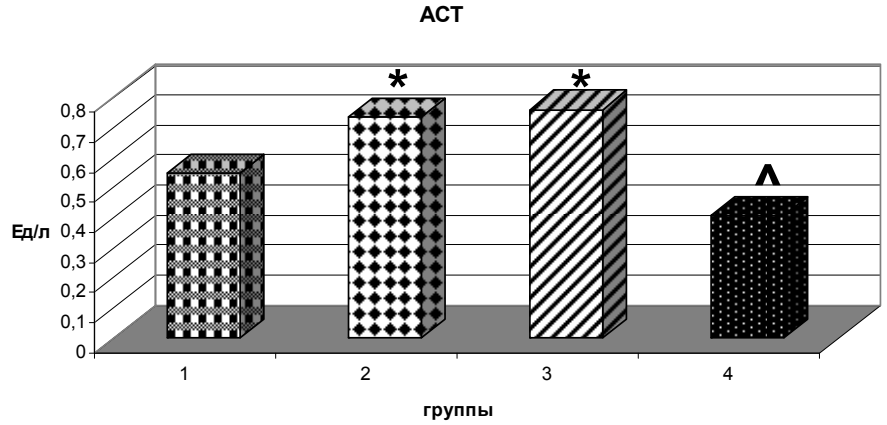


Рис. 1. Динамика активности АсАТ (ЕД/л) в плазме крови крыс при ХСН и на фоне коррекции исследуемыми соединениями: 1- интактные, 2 – контроль, 3 – мексидол 25мг/кг, 4 – 3-оксипиридина гемисукцинат 22мг/кг. *- достоверно к интактным (p<0,05), ^ – достоверно к контролю (p<0,05)

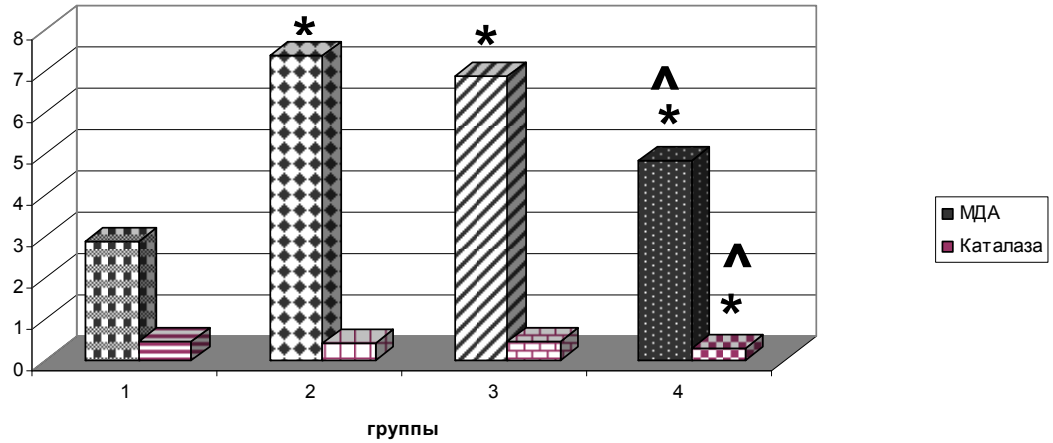


Рис. 2. Динамика уровня МДА (ммоль/л) и активности каталазы (мкмоль/с/л) в плазме крови крыс при ХСН и на фоне коррекции исследуемыми соединениями: 1- интактные, 2 – контроль, 3 – мексидол 25мг/кг, 4 – 3-оксипиридина гемисукцинат 22мг/кг. *- достоверно к интактным (p<0,05), ^ – достоверно к контролю (p<0,05)

Уровень калия у интактных животных составил 5,06±0,36 ммоль/л, в контрольной группе он достоверно возрос на 159 % ($p_и$<0,0005). При коррекции мексидолом он достоверно возрос по сравнению с интактными крысами на 190 % ($p_и$<0,0005) и возрос по сравнению с контролем на 12 %. При использовании 3-оксипиридина гемисукцината уровень калия достоверно возрос по сравнению с интактными животными на 67 % ($p_и$<0,0005) и снизился по сравнению с контролем на 36 % (рис. 3).

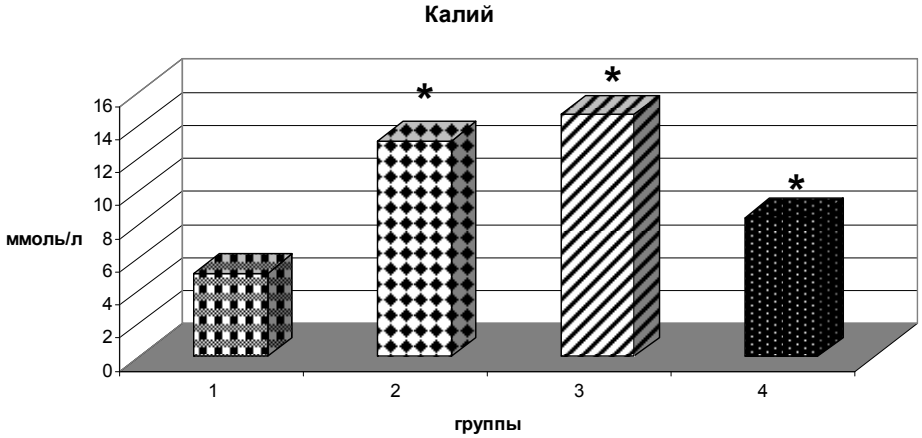


Рис. 3. Динамика уровня калия в плазме крови крыс при ХСН и на фоне коррекции исследуемыми соединениями: 1- интактные, 2 – контроль, 3 – мексидол 25мг/кг, 4 – 3-оксипиридина гемисукцинат 22мг/кг. *- достоверно к интактным (p<0,05), ^ – достоверно к контролю (p<0,05)

Уровень натрия в интактной серии составил 140,78±2,61 ммоль/л. В контроле он достоверно понизился на 5 % ($p_и$<0,005). На фоне коррекции мексидолом уровень натрия достоверно снизился по сравнению с интактными животными на 4 % ($p_и$<0,05) и был близок к контролю. При коррекции 3-оксипиридина гемисукцинатом уровень натрия достоверно снизился по сравнению с интактными животными на 3 % ($p_и$<0,05) и достоверно повысился по сравнению с контролем на 2 % ($p_к$<0,05).

Амплитуда сердечных сокращений у интактных животных составила 41,2±12,3мВ. В контроле она достоверно уменьшилась на 40 % ($p_и$<0,05). При использовании мексидола амплитуда сократимости миокарда увеличилась по сравнению с интактными на 8 %, и достоверно возросла по сравнению с контролем на 82 % ($p_к$<0,05). При коррекции изменений 3-оксипиридина гемисукцинатом амплитуда сердечных сокращений возросла по сравнению с интактными животными на 21 % и достоверно повысилась по сравнению с контролем на 104 % ($p_к$<0,05) (рис. 4).

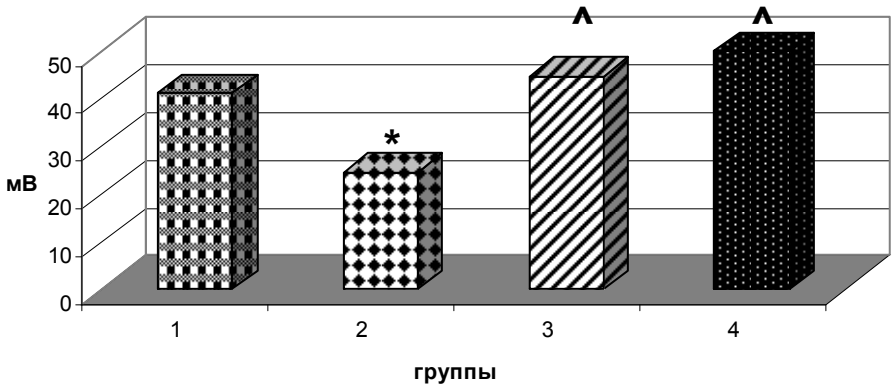


Рис. 4. Динамика сократимости миокарда у крыс при ХСН и на фоне коррекции исследуемыми соединениями:
1- интактные, 2 – контроль, 3 – мексидол 25мг/кг, 4 – 3-оксипиридина гемисукцинат 22мг/кг.
*- достоверно к интактным (*p<0,05),* ^ – достоверно к контролю (*p<0,05)*

На ЭКГ обращало на себя внимание отсутствие зубца Q во II стандартном отведении у интактных крыс, на фоне применения мексидола и 3-оксипиридина гемисукцината, а в контроле выявлялся зубец Q длительностью от 3 до 5 мс и амплитудой от 0,2 до 1,5 мВ. Частота сердечных сокращений (ЧСС) у интактных животных составила 377 уд./мин. ЧСС в контроле уменьшилась на 4,2 % по сравнению с интактной группой. При коррекции мексидолом ЧСС увеличилась по сравнению с контролем на 4,2 %, то есть была близка по значению к интактным животным. При коррекции 3-оксипиридина гемисукцинатом ЧСС возросла по сравнению с контролем на 4,9 %, то есть также была близка к интактным значениям.

Относительная масса сердца у интактных животных составила 0,44±0,014 %. В контроле она достоверно возросла на 24 % ($p_и$<0,05). При коррекции мексидолом относительная масса сердца достоверно возросла по сравнению с интактной группой на 15 % ($p_и$<0,05) и снизилась по сравнению с контролем на 7 %. При использовании 3-оксипиридина гемисукцината относительная масса сердца увеличилась по сравнению с интактными животными на 5 % и достоверно снизилась по сравнению с контролем на 15 % ($p_к$<0,05) (рис. 5).

Относительная масса легких у интактных животных составила 0,525±0,205 %. В контроле она увеличилась на 108 %. При коррекции мексидолом показатель возрос по сравнению с интактной группой на 41 % и уменьшился по сравнению с контролем на 32 %. На фоне коррекции 3-оксипиридина гемисукцинатом относительная масса легких увеличилась по сравнению с интактной серией на 77 % ($p_и$<0,05) и уменьшилась по сравнению с контролем на 22 % (рис. 5).

Относительная масса печени в интактной группе составила 3,23±0,247 %. В контроле она достоверно увеличилась на 47 % ($p_и$<0,05). При использовании мексидола она достоверно увеличилась по сравнению с интактной группой на 32 % ($p_и$<0,005) и уменьшилась по сравнению с контролем на 11 %. При коррекции 3-оксипиридина гемисукцинатом относительная масса печени достоверно увеличилась на 37 % ($p_и$<0,05) и уменьшилась по сравнению с контролем на 7 % .

Макроскопически в контрольной серии обращала на себя внимание тусклая поверхность миокарда на разрезе. Микроскопически отмечалась выраженная деструкция волокон миокарда, фрагментация кардиомиоцитов с пикнозом ядер, перицеллюлярный отек. Наблюдалась выраженная диффузная и очаговая клеточная инфильтрация ткани, преимущественно фибробластная. В строме отмечался выраженный межуточный отек, дистония сосудов с их полнокровием, особенно в микроциркуляторном звене, мелкоочаговые кровоизлияния. На фоне введения мексидола также отмечается деструкция волокон миокарда, но более активно идет замещение участков некроза соединительной тканью. Клеточная инфильтрация выраженная. Отек стромы выражен умеренно. Очаговые кровоизлияния не наблюдаются. На фоне применения 3-оксипиридина гемисукцината отмечалось сохранение структуры кардиомиоцитов. Клеточная

инфильтрация выражена незначительно. Отек стромы не выражен, полнокровие сосудов умеренное. Кровоизлияний не отмечено.

Таким образом, нами выявлена большая эффективность 3-оксипиридина гемисукцината, чем мексидола при коррекции хронической сердечной недостаточности в эксперименте. Такой результат связан с особенностями структуры данных соединений. В структуре мексидола на 1 молекулу 3-оксипиридина приходится 1 молекула янтарной кислоты, а в молекуле 3-оксиприридина гемисукцината на 2 молекулы 3-оксипиридина приходится 1 молекула янтарной кислоты. То есть в мексидоле более выражен катехоламиномиметический эффект сукцината, что является нежелательным при хронической сердечной недостаточности. В данном случае более значимы антиоксидантные и кардиопротекторные свойства 3-оксипиридина, поэтому при хронической сердечной недостаточности большей эффективностью обладает 3-оксипиридина гемисукцинат.

Выводы

1. При экспериментальной хронической сердечной недостаточности у крыс отмечаются множественные мелкоочаговые некрозы миокарда и формируется мелкоочаговый кардиосклероз, отмечаются застойные явления в печени и легких; отмечается умеренная брадикардия и значительное падение инотропной функции сердца; наблюдается рост маркера повреждения миокарда аспартатаминотрансферазы в плазме крови; интенсифицируются процессы перекисного окисления липидов, что отражает рост уровня малонового диальдегида в плазме крови; незначительно активируется антиоксидантная система (невыраженное увеличение каталазной активности), а также наблюдается гиперкалиемия и гипонатриемия.

2. Мексидол в дозе 25 мг/кг уменьшает выраженность застойных явлений в печени и легких, увеличивает сократительную способность миокарда и нормализует ЧСС, но не устраняет биохимические изменения, возникающие на фоне экспериментальной ХСН и недостаточно корригирует микроскопические изменения в миокарде.

3. 3-оксипиридина гемисукцинат в дозе 22 мг/кг уменьшает выраженность структурных изменений в миокарде, застойные явления в печени и легких, значительно повышает сократимость миокарда, нормализует ЧСС, снижает уровень маркера повреждения миокарда, интенсивность ПОЛ без напряжения механизмов антиоксидантной защиты, устраняет гиперкалиемию и гипонатриемию при ХСН в эксперименте.

Список литературы

1. Беленков, Ю. Н. Принципы рационального лечения сердечной недостаточности / Ю. Н. Беленков, В. Ю. Мареев. – М. : Медиа Медика, 2000. – 266 с.
2. Малая, Л. Т. Эндотелиальная дисфункция при патологии сердечно-сосудистой системы / Л. Т. Малая, А. Н. Корж, Л. Б. Балковая. – Х. : Торсинг, 2000. – 432 с.
3. Окислительный стресс при хронической сердечной недостаточности и сахарном диабете 2-го типа / Н. Е. Арзамасцева, В. З. Ланкин, Г. Г. Коновалова, А. К. Тихазе, Ф. Т. Агеев, Ю. В. Лапина, О. Ю. Нарусов, В. Ю. Мареев, Ю. Н. Беленков // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2007. – Т. 143, № 2. – С. 166–169.
4. Джанашия, П. Х. Эффективность и механизмы антиокислительного действия стандартной терапии и рефрактерина при лечении хронической сердечной недостаточности у пожилых больных постинфарктным кардиосклерозом / П. Х. Джанашия, О. В. Владыцкая, Н. В. Салибегашвили // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2004. – Т. 138, № 10. – С. 463–465.
5. Новые возможности мексикора в коррекции хронической сердечной недостаточности у больных с метаболическим синдромом / М. Е. Стаценко, Е. Д. Евтерева, С. В. Туркина, С. В. Фабрицкая, О. Е. Спорова // Российский кардиологический журнал. – 2010. – № 6. – С. 28–33.
6. Михин, В. П. Роль кардиопротекторов в терапии хронической сердечной недостаточности ишемического генеза / В. П. Михин // Российский кардиологический журнал. – 2009. – № 1. – С. 49–56.
7. Применение этилметилгидроксипиридина гемисукцината в лечении больных с сердечной недостаточностью / Г. И. Сидоренко, С. М. Комисарова, С. Ф. Золотухина, М. Е. Петровская // Кардиология. – 2011. – № 6. – С. 44–48.

ВЛИЯНИЕ ЖИДКОСТЕЙ С РАЗЛИЧНЫМ ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ ОСТЕОАРТРОЗА КОЛЕННЫХ СУСТАВОВ

И. В. Коваленко, А. Д. Брездынюк, А. И. Ахматов, А. В. Диордиев

Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко, Воронеж, Россия

В структуре общей заболеваемости населения Российской Федерации болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (БКМС) занимают 3-е место после болезней системы кровообращения и органов дыхания[1].

Хронический, прогрессирующий характер БКМС, обусловливающий раннюю инвалидизацию пациентов, необходимость длительного и дорогостоящего лечения вплоть до эндопротезирования суставов.Больные-инвалиды испытывают затруднения в передвижении, самообслуживании, ограничения в социальных взаимодействиях, а с повышением степени инвалидности – и в контактах даже с близкими людьми[2]. Согласно данным исследования, проведенного Б. Москалевич (2001), «многие из них живут вне главного русла жизни или даже в определенной общественной изоляции».

Основное место в структуре БКМС среди населения г. Воронежа по данным клинико-эпидемиологического исследования занимает остеоартроз(ОА).В настоящее время выявлено значительное число факторов риска развития ОА.В России принято их условное подразделение на 3 основные группы[2]:

1) генетические – женский пол, дефекты гена коллагена, врожденные заболевания костей и суставов;

2) приобретенные – пожилой возраст, избыточный вес, дефицит эстрогенов в постменопаузе у женщин, приобретенные заболевания костей и суставов, операции на суставах;

3) внешней среды – избыточная нагрузка на суставы, травмы суставов и др.

По данным статистикипо г. Воронежу число больных остеоартрозом составляет72 % среди всего взрослого населения, 69 % среди пенсионного и 31 % среди трудоспособного возраста[2], что определяет актуальность проводимой научной работы.

Лечение остеоартроза включает в себя немедикоментозное лечение и медикаментозное. Немедикаментозное лечение состоит в соблюдении диеты, занятии лечебной физкультурой и физиотерапевтических процедур[3]. Основой медикаментозного лечения является терапия нестероидными противовоспалительными препаратами (НПВП), глюкокортикостероидами, инъекции гиалуроновой кислотой.Однако серьезные побочные эффекты при приеме НПВП отмечаются в среднем у четверти больных, а комбинирование с глюкокортикостероидами, повышает риск развития серьезных нежелательных явлений.

В связи с этим поиск новых эффективных средств локальной терапии, являющихся частью комплексного лечения ОА и лишенных серьезных побочных эффектов, является важной задачей современной ревматологии.

На кафедре фармакологии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко ведутся работы по изучению влияния растворов с различным окислительно-восстановительным потенциалом (ОВП) на живые организмы. Классификация и некоторые области применения электрохимически активированных растворов представлены в работах К.М. Резникова[4].Нами было предположено, что анолит и католит в комплексе со стандартным лечением могут положительно влиять на течение остеоартроза.

Цель исследования: установить особенности влияния жидкостей с различным окислительно-восстановительным потенциалом на патологические изменения при остеоартрозе коленных суставов.

Материалы и методы. В рамках нашего исследования использовались в качестве медикаментозного лечения НПВП с умеренным селективным действием в отношении ЦОГ-2 (Мелоксикам 15мг/сут иНемесулид 200 мг/сут). Согласно полученным данным, существенной разницы в эффективности различных НПВП не отмечено. В виде немедикаментозного лечения применялись жидкости с положительным (анолит, ОВП = +700мВ) и отрицательным (католит, ОВП = -500 мВ) окислительно-восстановительным потенциалом, получаемые на сертифицированном оборудовании «Карат» (производство ООО «СЭЛ», г. Воронеж)

Для объективизации состояния больных ОА использовался функциональный индекс Лекена (индекс тяжести ОА) [5], для оценки интенсивности боли, состояния здоровья пациентом и врачом применялась Визуальная Аналоговая Шкала (ВАШ).

В исследовании приняло участие 33 пациента ревматологического отделения БУЗ ВОКБ №1 из них со 2 стадией гонартроза 8 мужчин и 11 женщин в возрасте от 47 до 64 лет, с третьей стадией 14 женщин в возрасте от 47 до 73 лет. Все пациенты предварительно были ознакомлены с информацией об исследовании и подписали форму информированного согласия.

Основная группа пациентов наряду с медикаментозным лечениемпринимала католит внутрь ианолит наружно в виде компресса. Вторая группа пациентов получаластандартное медикаментозное лече-

ние. Результаты были систематизированы и обобщены в опросных листах заполняемых пациентом и лечащим врачом до начала лечения и после него.Первым шагом данного исследования являлось доказательство различий числовых оценок результатов лечения, в качестве которых использовалась разность Визуальной Аналоговой Шкалыи функционального индексаЛекена до и после лечения. Материалы обработаны статистически с использованиемкритерия Т-Стьюдента.

Результаты и обсуждение. Результатами наших исследований явилось статистически значимое ($p \leq 0.05$) увеличение показателей математического ожидания по критериямЛекена и ВАШ для пациентов со второй стадией ОА (рис. 1).

Рис. 1. Сравнение результатов лечения у пациентов со 2 стадией остеоартроза

Коэффициент корреляции по данной группе пациентов составил: для критерия Лекена – 0.46 (средняя степень корреляции между начальными и конечными значениями данного показателя). ДляВАШ оценки боли в суставах коэффициент – 0.9 (высокая степень корреляции). ДляВАШ оценки общего самочувствия пациентом – 0.6 (средняя степень корреляции). Для ВАШоценки общего состояния врачом – 0.96 (высокая степень корреляции).

Разница между первым и вторым «визитом», в процентном соотношении, составила: 41 % по критерию Лекена, 67 % по ВАШ оценки боли, 44 % по ВАШ оценки общего самочувствия больным, 41 % по ВАШ оценки общего состояния врачом.

Данные для пациентов с 3 стадией ОА не являются статистически значимыми. Однако, стоит отметить положительную динамику по разнице показателей математического ожидания между первым и вторым «визитами» (рис. 2).

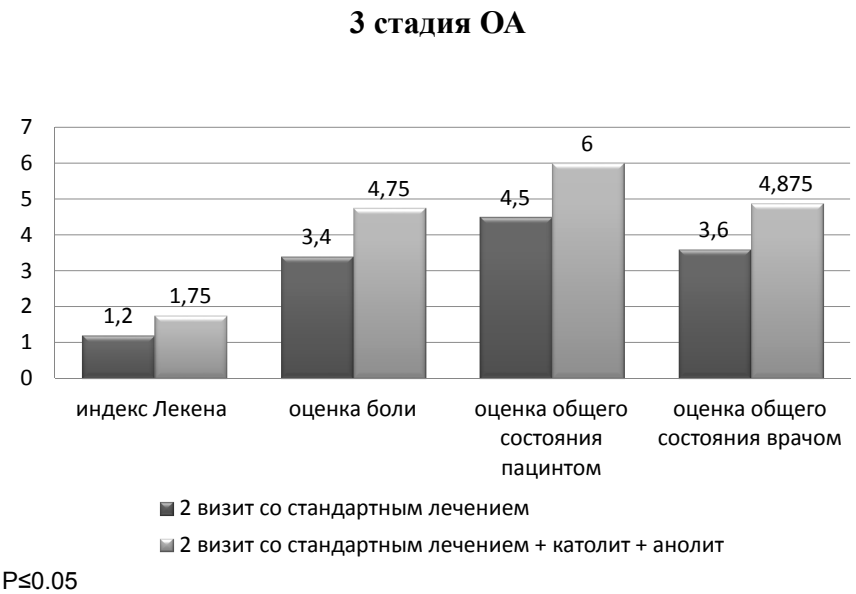


Рис. 2. Сравнение результатов лечения у пациентов с 3 стадией остеоартроза

Отмечается уменьшение значений всех основных показателей, используемых для оценки лечебного процесса, в сравнительном анализе контрольной группы больных с опытной, что свидетельствует о продуктивности применения анолита и католита в сочетании со стандартными схемами лечения.

Таким образом, можно предположить, что статистически достоверное улучшение при второй стадии связано с действием жидкостей с различным окислительно-восстановительным потенциалом в первую очередь на связочный аппарат коленного сустава, так как еще нет значительных деструктивных изменений в хрящевой ткани.

Выводы

1. Стандартное лечение оказывает слабо выраженное положительное действие.

2. Включение анолита и католита в программу стандартного лечения значительно улучшает показатели оценкисостояния пациентов с остеоартрозом: индекс Лейкена, оценку боли, оценку общего состояния пациентом и оценку общего состояния врачом.

Список литературы

1. Фоломеева, О. М.Ревматические заболевания у взрослого населения в федеральных округах Российской Федерации / О. М. Фоломеева, Ш. Эрдес // Науч.-практ. ревматология. – 2006. – № 2. – С. 4–9.
2. Ахматова, Е. В. Значение клинико-эпидемиологических особенностей остеоартроза в совершенствовании диспансеризации трудоспособного населения : дис. … канд. мед. наук : 14.00.05 / Ахматова Е. В. – Воронеж, 2008. – 158 с.
3. Клинические рекомендации. Остеоартрит. Диагностика и ведение больных остеоартритом коленных и тазобедренных суставов / под ред. О. М. Лесняк. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 176 с.
4. Резников, К. М. «Я знаю, что все знает обо всем...» Очерки жизни / К. М. Резников. – Старый Оскол : Кириллица, 2012. – С. 243–257.
5. Lequesne, M. G. The algofunctional indices for hip and knee osteoarthritis / M. G. Lequesne // J Rheumatol. – 1997. – № 24. – P. 779–781.

ОЦЕНКА ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГИПЕРОСМОЛЯРНЫХ РАСТВОРОВ ПРИ СИНДРОМЕ ОСТРОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ЛЕГКИХ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

О. А. Куликов, В. И. Инчина, И. С. Долгачева, В. П. Агеев, Е. Э. Марочкина, Д. М. Коробков

Медицинский институт Мордовского государственного университета им. Н. П. Огарева, Саранск, Россия

Актуальность. Синдром острого повреждения легких (СОПЛ, ОПЛ) имеет полиэтиологический характер [1, 2]. Патогенетическая основа ОПЛ – системная воспалительная реакция и некардиогенный отек легких.

Эпидемиологические исследования и клинические наблюдения показали, что одним из важных этиологических факторов развития СОПЛ является аспирация желудочного содержимого. Несмотря на достижения современной медицины, летальность при ОПЛ остается высокой.

Несмотря на теоретическую роль глюкокортикостероидов (ГКС) при ОРДС (действие на воспалительные цитокины), в некоторых исследованиях был продемонстрирован повышенный риск развития инфекционных осложнений и даже повышение летальности больных с ОРДС при назначении ГКС [1].

Препарат ГиперХАЕС является одним из гипертонических растворов (ГР) для низкообъемного замещения при лечении острой гиповолемии и шока [2]. Однако данный раствор показал свою эффективность не только как противошоковое средство. В ходе эксперимента на животных было установлено, что введение в кровь гиперосмолярных растворов изменяет проницаемость капилляров и значительно повышает качественные показатели капиллярного барьера легких [3].

Учитывая аспекты патогенеза СОПЛ и ОРДС, а также влияние гиперосмолярных растворов на капиллярный барьер легких изучение возможности их применения для фармакологической коррекции СОПЛ, является весьма актуальной задачей.

Цель исследования: оценить терапевтическую эффективность введения гиперосмолярных растворов при остром повреждении легких.

Материалы и методы. Эксперимент проводили на белых беспородных крысах обоего пола массой 220-300г. Животных разделили на группы по 15 в каждой. Животным 1-ой группы (контроль) под уретановым внутрибрюшинным наркозом (400 мг/кг) моделировали острое повреждение легких путем интратрахеального (и/т) введения 0,03 мл раствора ацидин – пепсина. Животным 2-ой группы ч/з 1 час после аспирации ацидин-пепсина применялась терапия сравнения – однократное внутривенное введение дексаметазона в дозе 6мг/кг с последующим в/м введением цефтриаксона в дозе 200мг/кг/сутки в течение 6 суток. В 3-ей экспериментальной группе ч/з 1 час после аспирации ацидин-пепсина в/в однократно вводили гипертонический (7,5 %) раствор хлорида натрия (ГР) в объеме 4мл/кг. Животным четвертой группы ч/з 1 час после аспирации ацидин – пепсина в/в однократно вводили препарат ГиперХАЕС в объеме 4мл/кг (pH – 3,5 – 6, теоретическая осмолярность – 2464 мосмоль/л (Фрезениус Каби Дойчланд ГмбХ, Бад Гомбург, Германия)). Уровень летальности в экспериментальных группах фиксировали на протяжении 6 суток от момента моделирования СОПЛ. Оценка функциональных показателей после в/в введения изучаемых гипертонических растворов проводилась через 1 час и 24 часа. Для этого у животных определяли насыщение артериальной крови кислородом (SpO2) и частоту дыхания при помощи системы для экспериментальных исследований BiopacSystems MP 150. Животные забивались через 24 часа и 6 суток после моделирования СОПЛ под уретановым наркозом, для определения степени легочного отека – легочного коэффициента (СЛО, ЛК). СЛО/ЛК рассчитывали по формуле m.лег./m.живот.×1000 = ед. Полученные показатели сравнивали с аналогичными у интактных крыс той же популяции, что и крысы, включенные в экспериментальные группы. Значимость различий сравниваемых величин определяли на основании t- критерия Стьюдента и $Хи^2$. Значимыми считали различия при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Спустя 24 часа 45,45 % животных после аспирации ацидин-пепсина и не получившие лечение погибли. Летальность в группе животных, которым вводили дексаметазон в сочетании с цефтриаксоном, на 1-е сутки составила 40 %. Что достоверно меньше, чем в контрольной группе. Уровень летальности в группах с однократным введением гипертонического раствора и раствора ГиперХАЕС составил 8,3 % и 25 % соответственно, что в обоих случаях достоверно меньше, чем в группе без лечения. На 2-е в контрольной группе летальность составила 45,45 %, в группе с терапией дексаметазоном в сочетании с цефтриаксоном – 40 %, а уровень летальности после введения гипертонического раствора и раствора ГиперХАЕС составил 16,47 % и 37,5 % соответственно. При этом значения, отражающие летальность в группах, где проводилось лечение, были достоверно меньше, чем в группе, где терапия не проводилась. На 6-е сутки показатель летальности остался неизменным. Летальность в группах животных, где проводилось лечение, не изменилась на протяжении 6-и суток периода наблюдения и была достоверно ниже, чем в контроле.

Содержание кислорода крови (SpO2) животных через 1 час после аспирации ацидин-пепсина снижалось с 95,76±0,63 % у интактных крыс до 81,26±2,76 % в контрольной группе ($p<0,05$). После введения дексаметазона сатурация была достоверно ниже, чем у интактных животных (78,7±1,45 %). После однократного введения гипертонического раствора значение сатурации превысило таковое в группе животных с применением ГКС и составило 85,31±1,91 %, однако оно оставалось ниже, чем у интактных животных ($p<0,05$). Аналогичная ситуация была и после введения ГиперХАЕС, где SpO2 составила 83,03±0,9 %. Через 24 часа у выживших крыс в контрольной группе уровень сатурации оставался ниже показателя интактных и составил 81,3±6,6 % ($p<0,05$). Через сутки после введения дексаметазона и цефтриаксона сатурация составила 83,16±1,26 %. В двух других группах ситуация была схожа. После введения гипертонического раствора значение SpO2 составило 78,33±2,6 %. После введения раствора ГиперХАЕС кислородонасыщение крови для SpO2 составило 78,55±0,89 %, что достоверно меньше, чем у интактных животных.

Частота дыхания (ЧД) интактных крыс составила 83,07±6,06 дыхательных движений в минуту (д.д./мин), в контрольной группе через 1 час после аспирации – 79,59±11,33 д.д./мин, что меньше, чем у интактных животных. В группе животных, которым вводили дексаметазон и антибиотик через 1 час был зафиксирован следующий показатель ЧД – 79,96±8,69 д.д./мин. Введение изучаемых гипертонических растворов приводило к увеличению количества дыхательных движений по отношению к контрольной группе. Так, частота дыхания животных получивших в/в введение гипертонического раствора хлорида натрия составила 100,56±8,58 д.д./мин, а в группе, где вводили раствор ГиперХАЕС – 75,71±6,05 д.д./мин.

Спустя 24 часа от момента аспирации в контрольной группе животных ЧД составила 115,77±7,32 д.д./мин, что достоверно свидетельствовало о развитии тахипноэ в сравнение с интактными животными ($p<0,05$). В группе, где комбинировалась гормоно- и антибиотикотерапия частота дыхания была 97±7,63 д.д./мин. Введение ГР приводило к статистически значимому повышению ЧД, и данный показатель приближался к аналогичному показателю в контрольной группе, и составил 107,47±1,92 д.д./мин. При введении раствора ГиперХАЕС частота дыхания составила 102,5±8,82 д.д./мин.

Легочный коэффициент через 24 часа после аспирации ацидин-пепсина и без лечения был на 46,36 % больше, чем у интактных крыс ($p<0,05$, табл. 1).

Таблица 1

Влияние гипертонических растворов на степень легочного отека (легочный коэффициент)

Экспериментальные группы	Легочный коэффициент %	
	Через 24 часа	Через 6 суток
Интактные	7,01±0,19	7,01 ± 0,19
Контроль (ацидин-пепсин и/т)	10,26±0,76 ($p_1<0,05$)	10,07±1,24 ($p_1<0,05$)
Ацидин-пепсин и/т + дексаметазон + цефтриаксон	10,95±2,05 ($p_1<0,05$)	11,4±1,6 ($p_1<0,05$)
Ацидин-пепсин н и/т + гипертонический раствор (NaCl 7,5 %)	11,93±3,3 ($p_1<0,05$)	12,33±0,89 ($p_1<0,05$)
Ацидин-пепсин и/т + раствор ГиперХАЕС	12,26±0,58 ($p_1<0,05$)	14,7±0,75 ($p_{1,2}<0,05$)

П р и м е ч а н и е: p_1 – достоверность различий рассчитана по отношению к интактной группе.

При лечении дексаметазоном в сочетании с цефтриаксоном легочный коэффициент (ЛК) был на 56,2 % больше ($p<0,05$, табл. 1), чем у интактных животных. Аналогичная ситуация была и в группе, где однократно вводили раствор ГиперХАЕС. Так, ЛК в данной группе был на 74,86 % больше, чем у интактных животных. После однократного введения гипертонического раствора ЛК был на 70,78 % больше, чем у интактных животных ($p<0,05$, табл. 1).

На 6-е сутки ЛК во всех изучаемых группах был достоверно больше, чем в интактной. Так, в группе, где вводили дексаметазон и цефтриаксон ЛК был выше на 62,62 %. В группе с гипертоническим раствором и раствором ГиперХАЕС на 75,89 % и в 2 раза соответственно ($p<0,05$, табл. 1).

Выводы

Таким образом, введение гипертонических растворов умеренно повышает степень оксигенации крови через час после начала развития ОПЛ. Однако данная положительная динамика не сохраняется через 24 часа, как и в случае применения ГКС.

Гормонотерапия уменьшает тахипное развивающееся через 24 часа после аспирации раствора ацидин-пепсина.

Степень легочного отека через 24 часа и спустя 6 суток не снижается, как при применении дексаметазона, так и после введения гиперосмолярных растворов.

Список литературы

1. Авдеев, С. Н. Аспирационная пневмония / С. Н. Авдеев // Клин. Микробиология, антимикробная химиотерапия. – 2008. – Т. 10, № 3. – С. 216–234.

2. Использование раствора 7,2 % NaC1 / 6 % гидроксиэтилированного крахмала 200/0,5 при операциях реваскуляризации миокарда в условиях искусственного кровообращения / Е. В. Фоминский, В. В. Ломиворотов, С. М. Ефремов и др. // Бюллетень НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН «Сердечнососудистые заболевания» (приложение). XVIII Всероссийский съезд сердечнососудистых хирургов. – 2012. – № 6. – С. 204.
3. Винсент, Ж. Л. Безопасность человеческого альбумина – серьезные неблагоприятные события, известные в мире в период 1998–2000 / Ж. Л. Винсент, М. М. Уилкс, Р. Ж. Навикис // Британский журнал анестезии. – 2003. – № 9. – С. 625–630.

ABC/VEN-АНАЛИЗ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИИ НАРУШЕНИЙ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ В ГБУЗ «ПЕНЗЕНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА им. Н. Н. БУРДЕНКО» ЗА 2014 г.

И. Я. Моисеева, О. А. Водопьянова, Е. Е. Курдюков, И. В. Фролова, Т. С. Романова

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко, Пенза, Россия

Актуальность темы. Необходимость рационального использования ограниченных финансовых ресурсов медицинских учреждений является причиной необходимости фармакоэкономического обоснования приобретения и расходования лекарственных средств. Одним из возможных путей оптимизации расхода финансовых средств является проведение АВС анализа, который позволяет выявить наиболее затратные группы медикаментов и VEN-анализа, распределяющего лекарственные средства по клинической значимости в соответствии с международной практикой их деления на жизненно важные (Vital или V), необходимые (Essential или E) и второстепенные (Non-essential или N). На основании результатов АВС и VEN-анализа можно разрабатывать рекомендации по оптимизации расходования бюджетных средств и совершенствованию подходов к медикаментозной терапии[1,2,3].

Целью нашего исследования явилось исследование рациональности использования бюджетных средств на лекарственное обеспечение в ГБУЗ «Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко» методом АВС/ VEN-анализа.

Материалы и методы исследования. Дизайн исследования: ретроспективное описательное фармакоэкономическое исследование. Объектами исследования явились результаты выкопировки из медицинских карт неврологического отделения для лечения больных с нарушениями мозгового кровообращения (НМК) ГБУЗ «Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко» за период с 1.01.2014 по 1.12.2014. Из предоставленных данных регистрировались: торговые названия лекарственных средств, их количество, дозировка и лекарственная форма, цены за упаковку. Для статистической обработки материала использовался редактор электронных таблиц MS Excel в Windows 2007.

Результаты исследования. Лекарственные препараты группы А составили 16 % (16 препарата) от общего количества, на них было израсходовано 75,76 % (362212,8 руб) всего лекарственного бюджета; препараты группы В – 16 % (16 препаратов) от общего количества, потрачено 15,81 % (75587,52 руб.) от всех денежных средств; препараты группы С – 68 % (68 препаратов), потрачено 8,43 % (40295,62 руб.) лекарственного бюджета (рис 1.).

Из группы А максимальное количество бюджетных средств было затрачено на препараты, влияющие на нервную систему –38,0 %, на кровь и систему кроветворения – 32,0 %, на пищеварительный тракт и обмен веществ – 15,0 % (рис. 1).

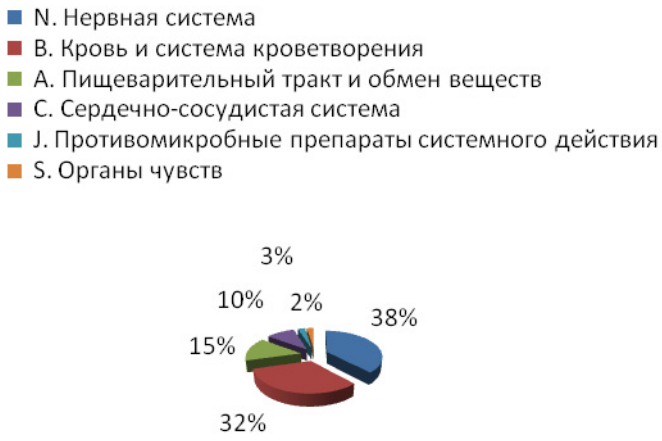


Рис. 1. Структура затрат на препараты из группы А по АТХ-классификации в отделении неврологии для лечения больных с НМК ГБУЗ «Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко»

В группе В лидерами были препараты, влияющие на сердечно-сосудистую систему, затраты на которые составили 59,0 %, на втором месте – препараты, влияющие на нервную систему (20,0 %), третье место занимали препараты, влияющие на кровь и систему кроветворения (9,0 % бюджета) (рис. 2).

Рис. 2. Структура затрат на препараты из группы В по АТХ-классификации в неврологическом отделении для лечения больных с НМК ГБУЗ «Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко»

В классе С 50,0 % средств затрачено на препараты, влияющие на сердечно-сосудистую систему, на втором месте – препараты, на нервную систему (20,0 %), на третьем – на кровь и кроветворение (9,0 %) (рис. 3).

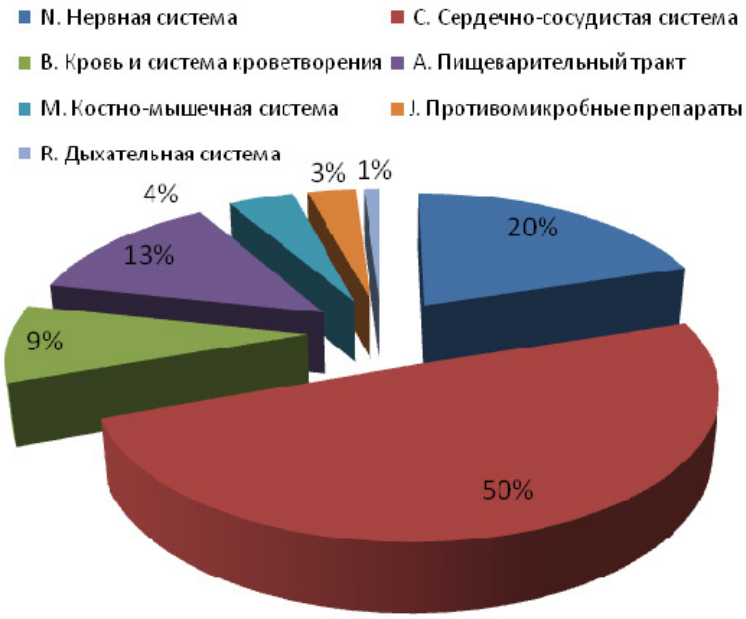


Рис. 3. Структура затрат на препараты из группы С по АТХ-классификации в неврологическом отделении для лечения больных с НМК ГБУЗ «Пензенская областная клиническая больница им. Н.Н. Бурденко»

При проведении формального VEN-анализа препараты были разделены следующим образом: к категории V относился 81 препарат (80,2 %) из 100 препаратов, применяющихся для терапии пациентов, в группу N входило 20 препаратов (19,8 %). На группу V было затрачено 808 473,3 руб. (96,21 %) бюджета, на группу N – 31 835,44 руб. (3,79 %). При обобщении результатов ABC/ VEN-анализа было показано, что из 15 лекарственных препаратов группы А индекс N имел лишь один препарат.

Препаратами-лидерами по затратам в неврологическом отделении для лечения больных с НМК ГБУЗ «Пензенская областная клиническая больница им. Н.Н. Бурденко» явились: цитофлавин 10,0 №10 (потрачено 92242,8 руб.), фраксипарин 19 тыс. МЕ\мл № 10 (израсходовано 58627,5 руб) и цераксон 4,0 №5 (потрачено 37434 руб) (рис. 4).

Рис. 4. Препараты – лидеры по затратам (руб.), назначаемые в неврологическом отделении для лечения больных с НМК ГБУЗ «Пензенская областная клиническая больница им. Н.Н. Бурденко»

АТХ-группами – лидерами по затратам заняли препараты группы «N. Нервная система» (24 % от общего количества препаратов), на которые было затрачено 34 % бюджета (160878,5 руб).

На втором месте находились препараты группы «В. Кровь и система кроветворения» (11 % от общего количества препаратов), на эту группу было затрачено 27 % всех денежных средств (127969,9 руб). Третье место принадлежало группе «С. Сердечно-сосудистая системы (41 % от общего количества препаратов), на которую пошло 21 % лекарственного бюджетабюджета (99700,91 руб) (рис. 5).

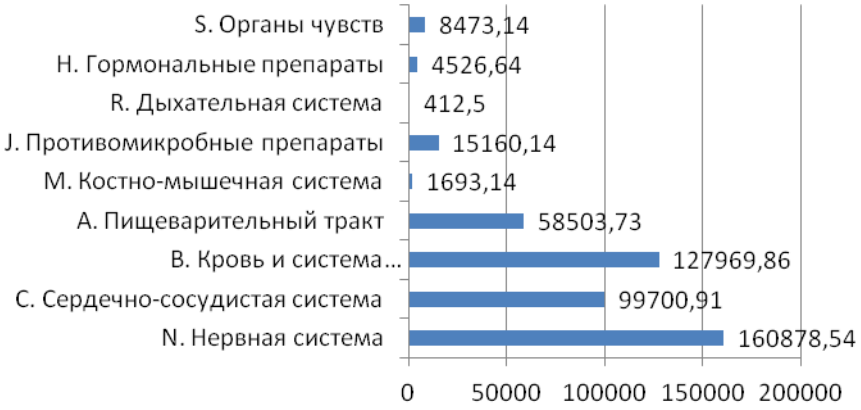


Рис. 5 Структура затрат на группы-лидеры препаратов по АТХ-классификации в отделении неврологии для лечения больных НМК ГБУЗ «Пензенская городская клиническая больница им. Бурденко Н.Н.»

Выводы

1. Расходование средств в неврологическом отделении для лечения больных с НМК ГБУЗ «Пензенская областная клиническая больница им. Н.Н. Бурденко» является рациональным.
2. Лекарственные препараты группы А составили 16 % (16 препарата) от общего количества, на них израсходовано 75,76 % (362212,8 руб) всего лекарственного бюджета; препараты группы В – 16 % (16 препаратов) от общего количества, потрачено 15,81 % (75587,52 руб.) от всех денежных средств; препараты группы С – 68 % (68 препаратов), потрачено 8,43 % (40295,62 руб.) лекарственного бюджета
3. Доля затрат на жизненно-важные лекарственные средства в отделении неврологии для лечения больных с НМК в 2014 году составила 96,21 %.
4. Препараты-лидеры по затратам: цитофлавин, фраксипарин и цераксон.
5. АТХ-группы-лидеры по затратам: «N. Нервная система», «В. Кровь и система кроветворения», «С. Сердечно-сосудистая система».

Список литературы

1. Васнецова, О. А. Фармацевтический рынок маркетинговые исследования / О. А. Васнецова // Новая Аптека. – 2006. – № 5. – С. 5.
2. Васнецова, О. А. Маркетинговые исследования в здравоохранении / О. А. Васнецова // Новая Аптека. – 2008. – С. 209.
3. К вопросу об использовании ABC и VEN анализов в научных исследованиях и практическом здравоохранении / Т. С. Нургожин, О. О. Ведерникова, А. В. Кучаева, К. И. Сайткулов, Л. Е. Зиганшина // Клиническая фармакология и терапия. – 2004. – № 5. – С. 13.

ИЗУЧЕНИЕ СТРУКТУРЫ РАСХОДОВАНИЯ БЮДЖЕТНЫХ СРЕДСТВ НА ЛЕКАРСТВЕННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В ГБУЗ «ПЕНЗЕНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА им. Н. Н. БУРДЕНКО» В 2014 г. МЕТОДОМ ABC/VEN-АНАЛИЗА

И. Я. Моисеева, О. В. Макарова, О. П. Родина, И. Н. Кустикова, С. В. Евстигнеев

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко, Пенза, Россия

Актуальность темы. Оптимизация расходования средств в медицине является всеобщей, мировой проблемой. Результаты фармакоэкономических исследований востребованы и определяют терапию выбора в цивилизованных странах. В России в связи с ограниченным финансированием и не всегда рациональным выбором препаратов проблема фармакоэкономического обоснования проводимого лечения особенно актуальна, малоизученна. Выводы могут иметь как определенное научное, так и практическое значение [1–3]. Одним из возможных путей оптимизации расхода финансовых средств является проведение ABC и VEN-анализа. На основании результатов ABC и VEN-анализа можно разрабатывать рекомендации по оптимизации расходования бюджетных средств и совершенствованию подходов к медикаментозной терапии [4].

Цель: изучение рациональности использования бюджетных средств на лекарственное обеспечение в ГБУЗ «Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко» за 2014 г. методом ABC/VEN и частотного анализа.

Материалы и методы исследования. Дизайн исследования: ретроспективное описательное фармакоэкономическое исследование. Объектами исследования явились результаты выкопировки из оборотных ведомостей движения лекарственных средств в аптеке ГБУЗ «Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко» за период с 1.01.2014 по 1.12.2014. Из предоставленных данных регистрировались: торговые названия лекарственных средств, их количество, дозировка и лекарственная форма, цены за упаковку. Для статистической обработки материала использовался редактор электронных таблиц MS Excel в Windows 2007.

Результаты исследования. Лекарственные препараты группы А составили 10,65 % (112 препаратов) от общего количества (1052 препаратов), на которые было израсходовано 79,8 % (37 989967,61 руб) всего лекарственного бюджета; препараты группы В – 12,83 % (135 препаратов) от общего количества (1052 препаратов), на которые потрачено 13,3 % (6 340 842,48 руб.) всех израсходованных денежных средств; препараты группы С – 76,52 % (805 препаратов) от общего количества (1052 препаратов), на которые пришлось 6,9 % (3 269 919,57 руб.) всех денежных средств (рис. 1).

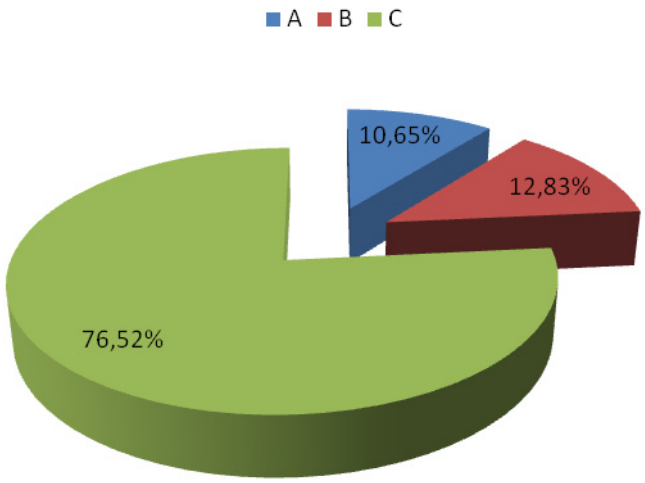


Рис. 1. Результаты ABC-анализа расходов на лекарственные препараты в ГБУЗ «Пензенская областная клиническая больница им. Н.Н. Бурденко»

Из группы А максимальное количество бюджетных средств было затрачено на противомикробные препараты системного действия (группа J) – 52 %, на препараты, влияющие на кровь и кроветворение (группа В) – 38 % и миорелаксанты (группа N) – 10 % (рис. 2).

Рис. 2. Структура затрат на препараты группы А по АТХ-классификации
в ГБУЗ «Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко»

В структуре затрат на препараты группы В лидерами явились пр**епараты, влияющие на кровь и систему кроветворения (25** %), на втором месте – противомикробные препараты для системного применения (**17** %), на третьем – препараты для лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы (**15** %) (рис. 3).

Рис. 3. Структура затрат на препараты группы В по АТХ-классификации
в ГБУЗ «Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко»

В структуре затрат на препараты группы С на препараты для лечения пищеварительного тракта и обмена веществ пришлось 22 % средств, на втором месте расположились препараты для лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы (21 %), на третьем – противомикробные препараты для системного применения (14 %). В целом разброс препаратов группы С по АТХ-классификации достаточно велик, группы препаратов, составляющих менее 5 % затрат, были объединены в сегмент диаграммы «Препараты других групп» и в совокупности составили 13 % затрат (рис. 4).

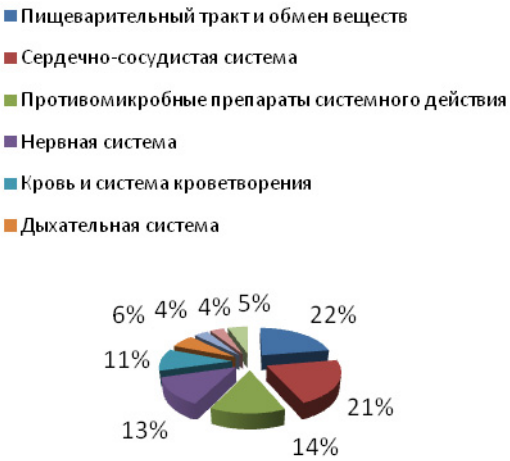


Рис. 4. Структура затрат на препараты группы С по АТХ-классификации
в ГБУЗ «Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко»

По результатам проведенного анализа можно выделить 3 группы лидеров по затратам по АТХ-классификации. Первое место заняли препараты группы «J. Противомикробные препараты для системного применения», на которые было затрачено 34,58 % бюджета, на втором месте расположились препараты группы «B. Препараты, влияющие на кровь и систему кроветворения» (затрачено 27,84 % всех денежных средств), на третьем месте группа «V. Прочие препараты» (13,71 % бюджета).

Препаратами-лидерами по затратам в ГБУЗ «Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко»в 2014 году стали Дорипрекс 500 мг (10,92 %), Натрия хлорид 0,9 % 400 мл (3,13 %), Клексан 40 мг (3,21 %)

По результатам VEN-анализа к категории V было отнесено 658 препаратов (62, 85 %) из 1047 препаратов, применявшихся для терапии пациентов, на группу V было потрачено 34 543 652,35 руб. (71,92 %). В группу N вошло 389 препаратов (37,15 %) и было израсходовано 13 422 701,29 руб. (28,08 %).

При обобщении результатов ABC/VEN-анализа были получены следующие данные: среди препаратов группы А индекс V имели 78,0 % (71) препаратов, индекс N – 22,0 % (20) препаратов; в группе В индекс V имели 71,0 % (108) препаратов, индекс N – 44 препарата (29,0 %), в группе С индекс V – 60,0 % (479) препаратов, индекс N – 40,0 % (325) препаратов (рис. 5).

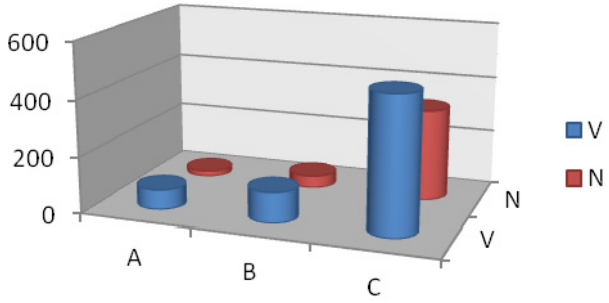


Рис. 5. Результаты обобщенного ABC/VEN анализа

Наличие в группа А лекарственных препаратов с индексом N (дорипрекс, супран, арикстра, линезолид-Тева, брилинта, кубицин, фраксипарин, оптиМАРК, инванз, рингера-ацетат, теветен) мы связываем с проведением формального VEN-анализа, целью которого является скорее оценка соблюдения нормативно установленных требований, чем реальный анализ рациональности расходования средств. В случае проведения экспертного варианта данного исследования подавляющее большинство указанных лекарственных средств было бы отнесено к жизненно-важным и необходимым.

Выводы

1. Расходование средств на лекарственное обеспечение в ГБУЗ «Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко» является рациональными.
2. Доля затрат на жизненно-важные лекарственные средства в целом по больнице составила 72,02 %.
3. Лекарственные препараты группы А составили 8,69 %, на них было израсходовано 76,10 % лекарственного бюджета; препараты группы В – 14,52 %, было потрачено 17,1 % всех израсходованных денежных средств; препараты группы С – 76,79 %, на которые пришлось 6,7 % всех денежных средств.
4. Препараты-лидеры в стоимостном выражении: дорипрекс, натрия хлорид, клексан.
5. АТХ-группы-лидеры в стоимостном выражении: J. Противомикробные препараты для системного применения (34,58 % бюджета), B. Препараты, влияющие на кровь и систему кроветворения (27,84 % всех денежных средств), V. Прочие препараты (13,71 % бюджета). Наибольшая доля расходов на приобретение антибактериальных препаратов объясняется многопрофильным составом данного медицинского учреждения.

Список литературы

1. Васнецова, О. А. Фармацевтический рынок маркетинговые исследования / О. А. Васнецова // Новая Аптека. – 2006. – № 5. – С. 5.
2. Васнецова, О. А. Маркетинговые исследования в здравоохранении / О. А. Васнецова // Новая Аптека. – 2008. – С. 209.
3. К вопросу об использовании ABC и VEN анализов в научных исследованиях и практическом здравоохранении / Т. С. Нургожин, О. О. Ведерникова, А. В. Кучаева, К. И. Сайткулов, Л. Е. Зиганшина // Клиническая фармакология и терапия. – 2004. – № 5. – С. 13.
4. Ягудина, Р. И. Использование фармакоэпидемиологических методов в современной фармации : учеб. пособие / Р. И. Ягудина, С. Д. Юсупова, П. В. Назаренко. – М. : ММА им. И. М. Сеченова, 2003. – С. 54.

АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА СРЕДСТВ ДЛЯ УХОДА ЗА КОЖЕЙ И ЕЕ ПРИДАТКАМИ, РЕАЛИЗУЕМЫХ ЧЕРЕЗ ООО «ГОРОДСКОЙ АПТЕЧНЫЙ СКЛАД» + АПТЕЧНАЯ СЕТЬ «АПТЕКА НИЗКИХ ЦЕН»

Ю. В. Мыльникова, И. Н. Кустикова, О. А. Водопьянова, Н. П. Кулапина, Е. Е. Курдюков

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Российский парфюмерно-косметический рынок является одним из крупнейших потребительских рынков в Европе и продолжает динамично развиваться. Он занимает 8 % европейского рынка и находится на шестом месте по объемам продаж парфюмерно-косметической продукции после таких стран, как: Франция, Германия, Великобритания, Испания и Италия [1]. С каждым годом нелекарственный ассортимент аптек в России расширяется. С одной стороны, это вполне объяснимо логикой рынка, так как именно парафармацевтические товары, не сопровождаемые ограничениями наценки, позволяют аптекам зарабатывать больше. С другой, именно косметика, с постоянно расширяющимся товарным рядом, позволяет повысить лояльность потребителя, ведь получив хорошую консультацию и совершив успешную покупку, он наверняка захочет вернуться в конкретную аптеку. Возрастает интерес и к биологически активным добавкам к пище (БАД), как необходимого элемента здорового питания. На этой основе все более популярной становиться концепция комплексного применения косметических средств функционального назначения (космецевтиков) и БАД к пище (нутрицевтиков). Эффект синергизма достигается применением препаратов для наружного применения, которые восполняют недостаток питательных веществ в поверхностных слоях кожи, а сбалансированные комплексы внутреннего применения доставляют жизненно важные вещества в кровяное русло. Такая биосистема двойного действия оказывается наиболее эффективной для возвращения коже красоты и здоровья [2].

Цели исследования. Целью работы было проведение маркетингового исследования БАД и косметических средств, применяющихся для ухода за кожей и ее придатками, реализуемых через ООО «Городской Аптечный Склад +» аптечная сеть аптека низких цен.

Для выполнения поставленной цели нами решались следующие **задачи**:

1) исследование литературных источников с целью обобщения имеющейся информации по данному разделу;

2) разработка концепции маркетинговых исследований ассортимента БАД и косметических средств;

3) проведение анализа локального фармацевтического рынка БАД и косметических средств.

4) проведение ABC- и XYZ- анализа БАД и средств, применяющихся для ухода за кожей и ее придатками.

Материалы и методы исследования. В исследовании использовались оборотные ведомости аптеки ООО «Городской Аптечный Склад +» за период с сентября 2014 по март 2015г и ассортимент БАД и средств для ухода за кожей и ее придатками, реализуемых в аптеке. В работе применялись – системный, логический, структурный, графический и маркетинговый анализы, было проведено изучение фирменной структуры данного сегмента фармацевтического рынка.

Результаты и их обсуждение. Проанализирован фармацевтический ассортимент БАД и косметических средств, реализуемых через ООО «Городской Аптечный Склад +». Общий ассортимент предложений средств по уходу за кожей и ее придатками на локальном рынке составил 192 торговых наименования, которые систематизированы в восемь основных групп по назначению, из них наибольшую долю в ассортименте составили косметические средства по уходу за лицом (рис. 1).

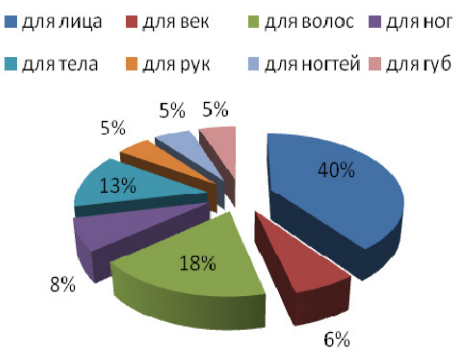


Рис. 1. Доля косметических средств по назначению, реализуемых через ООО «Городской Аптечный Склад +» аптечная сеть аптека низких цен

Лидирующую позицию в общем ассортименте имели антивозрастные косметические средства (27 %), минимально в аптеке была представлена линия косметических средств для ухода за проблемной кожей (4 %).

Большую долю в ассортименте косметических средств для ухода за кожей и ее придатками, реализуемых через ООО «Городской Аптечный Склад +» имела импортная косметика – *51* %. По результатам исследования первое место в рейтинге производителей средств, имеющихся в аптечном ассортименте заняла Франция – компания «Косметик Актив Продюксьон» – 22 %.

Аптечный ассортимент БАД составил 21 торговое наименование, которые подразделяются на три группы по назначению, из них наибольшую долю в ассортименте составляют БАД комбинированного действия (рис. 2).

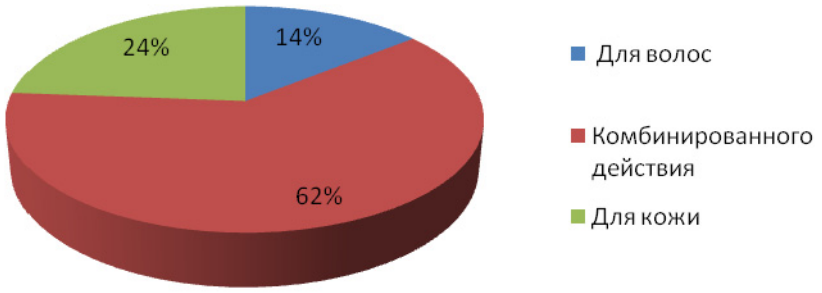


Рис. 2. Соотношение БАД по назначению, реализуемых через ООО «Городской Аптечный Склад +» аптечная сеть аптека низких цен

Одним из возможных путей оптимизации формирования ассортимента в аптеке является проведение ABC и XYZ анализа [3,4,5]. С помощью ABC – анализа можно выявить наиболее важные ассортиментные позиции косметических средств, применяющихся для ухода за кожей и ее придатками, которые обязательно должны входить в портфель закупок для реализации населению.

В результате проведенного ABC-анализа, всех имеющихся в аптеке средств по уходу за кожей и ее придатками и БАД, способствующими улучшению состояния кожи, волос и ногтей было выявлено, что в класс А вошли 105 средств, имеющих высокую потребительскую стоимость. Общий товарооборот этих средств составил – 84,9 %, класс В (средства имеющие среднюю потребительскую стоимость) представлен 41 средством, товарооборот – 9,95 %, Класс С (низкая потребительская стоимость) в него вошло 45 средств по уходу за кожей и ее придатками, товарооборот 4,96 %.

XYZ-анализ – это оценка значимости анализируемых товаров в зависимости от частоты потребления или вариации реализации. Он позволяет структурировать ассортимент по фактору стабильности потребления и возможности прогнозирования изменений в потребности.

По результатам проведения XYZ-анализа всех средств по уходу за кожей и ее придатками имеющихся в аптеке, было выявлено, что в группу X вошло 8 средств, что составляет 4,2 %; к группе Y относится 34 средства – 17,7 %, к группе Z-150 средств – 78,1 %. Следовательно, основной ассортимент состоит из товаров относящихся к классу Z.

Более детально был проведен анализ косметических средств отечественного производства фирм «Alerana» и «Эвалар», а так же БАД, способствующих улучшению состояния кожи, волос и ногтей.

Обобщение ABC- и XYZ-анализов этих средств выявило: БАД -»Эсвицин» относится к группе AX и имеет высокую потребительскую стоимость, стабильное потребление, высокую степень надежности прогноза, группу AY представляют средства: Эксперт волос; Бальзам-ополаскиватель для всех типов волос; Витаминно-минеральный комплекс для женщин от А до Zn; АЛФАВИТ Косметик; Крем Лора д/контура глаз, эти средства отличаются высокой потребительской стоимостью, нестабильным потреблением, средней степенью надежности прогноза. Средства фирм «Alerana» и «Эвалар» в основном относятся к группе AZ , которые характеризуются высокой потребительской стоимостью, стохастическим потреблением и низкой степенью надежности прогноза. Следовательно, для увеличения продаж в ООО «Городской Аптечный Склад +», необходима дополнительная информационная и рекламная поддержка этих средств.

Выводы

1. Большую долю в ассортименте средств, применяющихся для ухода за кожей и ее придатками в ООО «Городской Аптечный Склад +» аптечная сеть аптека низких цен занимает импортная косметика – 51 %.

2. Лидирующую позицию имеют косметические средства Франции производства Косметик Актив Продюксьон – 22 %.

3. В ассортименте аптеки присутствуют 82 % БАД отечественного производства, 23 % из них, могут быть использованы, как дополнение для решения косметологических проблем потребителей.

4. Основная часть косметических средств и БАД входят в группы AX, AY, AZ, имеющих стохастическое потребление, низкую степень надежности прогноза.

Практические рекомендации. Для повышения объема реализации парафармацевтических товаров в ООО «Городской Аптечный Склад +» аптечная сеть аптека низких цен необходимо увеличить долю отечественного производителя в ассортименте косметических средств и ассортимент БАД аптеки. Регулярно информировать покупателей, проводить рекламу косметических средств и БАД для комплексного ухода за кожей и ее придатками, так же аптечной организации рекомендуется с целью формирования оптимального ассортимента данного сегмента товаров изучить удовлетворенность потребностей населения товарами данной группы.

Список литературы

1. Гавриленко, Н. А. Мониторинг рынка лечебной косметики / Н. А. Гавриленко // Материалы 77-й итоговой студенческой научно-практической конференции с международным участием, посвященной 90-летию со дня рождения профессора П. Г. Макарова и 90-летию со дня рождения доцента Б. М. Зельмановича (23–26 апреля 2013 г.). – Красноярск : Тип. КрасГМУ, Версо, 2013. – С. 182–184.
2. Ердакова, В. П. Функциональные косметические средства и биологически активные добавки к пище: новые рецептуры, технологии, характеристика потребительских свойств, эффективность применения: монография / В. П. Ердакова, А. А. Вековцев, В. М. Позняковский ; Алтайский государственный технический университет, БТИ. – Бийск : Изд-во Алтайск. гос. техн. ун-та, 2010. – 289 с.
3. Беляевский, И. К. Маркетинговое исследование : учеб. пособие, руководство по изучению дисциплины, практикум по курсу, учебная программа / И. К. Беляевский. – М. : МЭСИ, 2004. – 414 с.
4. Катаева, Т. М. Лабораторный практикум «Методы анализа данных при разработке ассортиментной политики предприятия» / Т. М. Катаева, А. В. Катаев, А. И. Хлебникова. – Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2014. – 33 с.
5. Васнецова, О. А. Медицинское и фармацевтическое товароведение / О. А. Васнецова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2005. – 608 с.

КУЛЬТУРА IN VITRO ДЕРЕЗЫ КИТАЙСКОЙ *LYCIUM CHINENSE* MILL. – ПРОИЗВОДЯЩЕГО РАСТЕНИЯ ЯГОД ГОДЖИ

Е. Ф. Семенова, Т. В. Апенкина, А. И. Шпичка, Ю. А. Пурзикова, О. В. Понкратова

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность. Дереза китайская – *Lycium chinense* Mill. (латинская транскрипция греческого названия растения Lykion от географического названия Lycia – Ликия) представляет кустарник с мягкими, иногда наполовину вьющимися стеблями из семейства пасленовых – *Solanaceae*. Листья очередные, короткочерешковые, эллиптические. Цветки колокольчатые, по несколько штук в пазухах листьев, лиловые. Плоды – сочные красные ягоды, которые известны под названием ягод Годжи. Растение цветет в сентябре-октябре, плоды созревают в ноябре.

Дереза китайская (синоним, тибетский барбарис) распространена в Японии, Корее, Восточном Китае, растет на дорогах, в каменистых расселинах, на сухих склонах предгорий и гор до 2500 м над уровнем моря. Культивируется в Китае, Японии, на Яве, Гавайских островах, в Европе и Центральной Азии [1].

В качестве лекарственного сырья в Китае используют плоды, кору корней, листья, в Корее – спелые плоды и кору. Плоды содержат бетаин, рутин, аскорбиновую кислоту, даукостерин. В коре найдено эфирное масло с высоким содержанием коричной кислоты и фенольных соединений, а также лейцин, холин, 2,2 % жирного масла, протеин, даукостерин (β-ситостерил-β-D-глюкозид), а также алкалоиды, характерные для представителей семейства пасленовых, в частности физалин [1].

Плоды назначают как общеукрепляющее средство при диабете, туберкулезе легких, пневмонии, импотенции и неврастении. Корень и кору корня используют как жаропонижающее и утоляющее жажду, а также при отеках невротического происхождения. В западноевропейской медицине используют сушеные ягоды и корни от лихорадки и ревматизма, как тонизирующее средство; кору в качестве тонизирующего, антиастматического и противотуберкулезного средства. В Японии листья прибавляют в чай [2].

В связи с этим представляет интерес интродукция дерезы китайской в Среднем Поволжье для получения лекарственного растительного сырья.

Цель исследования – получение жизнеспособного семенного потомства *L. chinense* на основе культуры in vitro.

Материалы и методы. Объектами исследования служили 3 образца семян, вычлененных из зрелых воздушно-сухих ягод Годжи различного происхождения: образец № 1 (Глобалторг), образец № 2 (Gullin Tianhe Pharmacautical), образец № 3 (Ningxia Berry). Семена эксплантировали в условия «влажной камеры» чашек Петри и на мостики из фильтровальной бумаги в жидкой питательной среде Хогланда [2]. Повторность опыта 10-30-кратная. Экспланты культивировали при естественном освещении и комнатной температуре. Спустя 1-2 месяца осуществляли пересадку пробирочных растений в торфо-перегнойные таблетки или стаканчики. В дальнейшем (через 3-4 месяца) вегетирующие растения пересаживали в сосуды с почвой и (или) открытый грунт. Математическую обработку экспериментальных данных проводили по [3].

Результаты и их обсуждение. Через месяц культивирования в среднем 11 % эксплантов были инфицированы грибами и 5 % – бактериями. Однако, уровень контаминации существенно различался у образцов: 4,3…28,0 % (грибы) и 0,0…8,7 (бактерии). При этом наименьшая бактериальная обсемененность наблюдалась у образца № 3, грибная – у образца № 1. Максимумы этих показателей имели соответственно, семена образца № 1 и образца № 2. Средними значениями характеризовались экспланты образцов № 3 (6,9 % грибов) и № 2 (4,0 % бактерий от общего числа исследованных). Полученные данные свидетельствуют о достаточной эффективности поверхностной обработки семян стерилизующими агентами перед эксплантацией *in vitro*.

Результаты культивирования в контролируемых условиях представлены в табл. 1 и на рис. 1. Проведенное исследование продемонстрировало возможность получения жизнеспособного семенного потомства *L. chinense* на основе культуры in vitro. Показано, что максимального развития (имматурного и виргинильного состояния) в течение 6 месяцев достигают 23 % растений (в среднем) от числа эксплантируемых семян. При этом, 36 процентов семян оказались невсхожими, 13 % – набухшими без дальнейшего прорастания, 5 % проростков и 7 % ювенилов остановились в развитии. Однако, в дальнейшем, имматурные и виргинильные растения формировали при помощи пинцировки многочисленные побеги и отличались высокой жизнеспособностью при пересадке в вегетационные сосуды и открытый грунт.

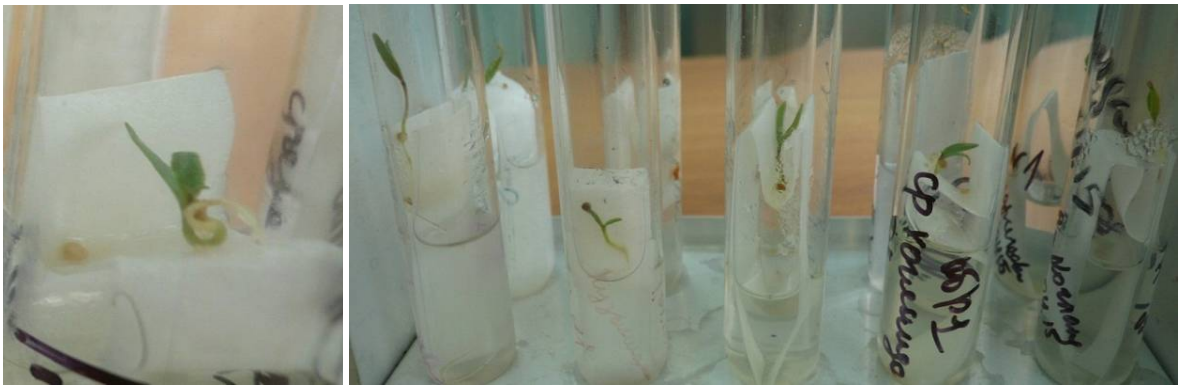
Таблица 1

Состояние эксплантов через месяц культивирования, %

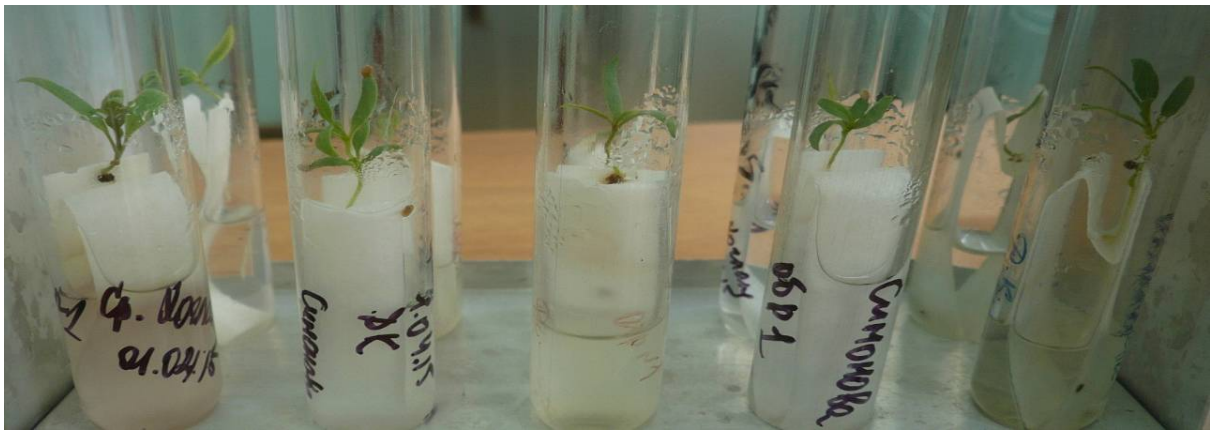
Возрастное состояние	Фаза роста и развития	Образец 1	Образец 2	Образец 3	Среднее значение
1	2	3	4	5	6
Покоящиеся семена	Семена	21,7	36	58,6	36
Набухшие семена	Семена перед прорастанием	19,6	12	3,4	13

Окончание табл. 1

1	2	3	4	5	6
Проросток	Всходы: появление 2-х первых листьев – «вилочка»	4,3	0	10,3	5
Ювенил	Формирование 6-10 листьев на укороченном побеге – «розетка»	10,9	4	3,4	7
Имматур	Формирование обычного удлиненного побега – стеблевание	30,4	16,0	17,2	23



а) *б*)



в)

г) *д*) *е*)

Рис. 1. Этапы культивирования *L. chinense*:
а – слева набухшее семя, справа формирующийся проросток; б – проростки *in vitro*;
в, *г* – растения в ювенильном возрастном состоянии (фаза «розетка»);
д – перевод ювенильных растений в обычные условия путем пересадки в торфо-перегнойные таблетки;
е – полугодовалые растения в имматурном и виргинильном возрастном состоянии
(фазы «стеблевание» и «побегообразование»)

Выводы. Показана принципиальная возможность получения с использованием культуры in vitro потомства *L. chinense* из образцов семян различного происхождения. Отработаны основные приемы культивирования применительно к интродуцируемому в Среднем Поволжье лекарственному растению, широко используемому в китайской, тибетской и западноевропейской медицине.

Список литературы

1. Энциклопедический словарь лекарственных растений и продуктов животного происхождения. – СПб. : СпецЛит, Изд-во СПХФА, 2002. – 407 с.
2. Семенова, Е. Ф. Кафедральная коллекция in vitro как способ сохранения и размножения лекарственных растительных организмов различного происхождения / Е. Ф. Семенова, Е. В. Преснякова, А. И. Шпичка // Ботанические коллекции – национальное достояние России : сб. науч. ст. Всерос. науч. конф. с междунар. участием, посвящ. 120-летию Гербария им. И. И. Спрыгина и 100-летию Русского ботанического общества (17–19 февраля 2015 г.). – Пенза : Изд-во ПГУ, 2015. – С. 190–192.
3. Трухачева, Н. В. Математическая статистика в медико-биологических исследованиях с применением пакета Statistica / Н. В. Трухачева. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 384 с.

ВЛИЯНИЕ СОЧЕТАННОГО ПРИМЕНЕНИЯ ПРОБУКОЛА И РУБОМИЦИНА НА ФОНЕ ТОКСИЧЕСКОЙ КАРДИОПАТИИ

О. О. Соломанина, Н. В. Щетинина, Н. И. Микуляк

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность исследования. Проблема лечения злокачественных новообразований до настоящего времени является одной из важнейших в современной медицине. Противоопухолевые препараты все более широко используются как самостоятельно, так и в комплексном лечении больных. Наиболее важными синтетическими веществами, используемых для лечения злокачественных новообразований, являютсяантибиотики антрациклинового ряда (рубомицин, доксорубицин, даунорубицин, эпирубицин и др.). Применение противоопухолевых препаратов в лечении онкологических заболеванийсталкивается с проблемой высокой кардиотоксичности противоопухолевых препаратов[1]. Во многом токсичность противоопухолевых препаратов связана с тем, что они активируют процессы пероксидации липидов и, как следствие, вызывают повреждение мембран различных клеток.Представляется возможным использование синтетических антиоксидантовдля снижения токсического действия противоопухолевых препаратов [2]. Значительный интерес вызывает представитель пространственно-затрудненных фенолов пробукол. В настоящее время пробукол относится к гиполипидемическим средствам и широко применяется в лечении и профилактике атеросклероза у пациентов с гиперхолестеринемией. Пробукол обладает выраженными гидрофобными свойствами, поэтому он способен накапливаться в липопротеинах низкой плотности (ЛПНП) и блокироватьобразование липогидропероксидов [3].

Цель исследования: изучить влияние сочетанного применения противоопухолевого препарата рубомицина и антиоксиданта пробуколана перекисное окисление липидов в модели токсической кардиопатии.

Материалы и методы. Эксперименты проводились на взрослых самках крыс популяции Вистар, которым трансплантировали опухолевый штамм карциносаркомы УокераW-256. Экспериментальную токсическую кардиопатию моделировали путем внутрибрюшинного введения 7,5 мг/кг раствора доксорубицина. Доксорубицин вводили двукратно: первая инъекция за 2 дня до трансплантации опухоли, вторая инъекция – через 12 дней после трансплантации опухоли. Животных разделили на четыре группы. Группа 1интактных животных являлась контрольной. Группу 2(W-256 +ДР) составляликрысы с карциномой на фоне токсической кардиопатии, индуцированной доксорубицином.Группа 3 (W-256+ДР+РБ) – это крысы с карциномой, на фоне токсической кардиопатии, индуцированной доксорубицином, получавшие рубомицин в дозе 4 мг/кг в/б, 4-х кратно с интервалом 48 часов, начиная с 8 суток после трансплантации опухоли. Группа 4 (W-256+ДР+РБ+ПРБ)– это крысы с карциномой, на фоне токсической кардиопатии, индуцированной доксорубицином, получавшие рубомицин(как описано выше) и пробуколвнутрижелудочнов дозе 50мг/кг, начиная с 6-ти суток после имплантации опухолевых клеток. Для оценки степени перекисного окисления измеряли содержание малоновогодиальдегида(МДА) в сыворотке крови и гомогенатекардиомиоцитов крыс. Для оценки состояния антиоксидантной системы определяли активность каталазы в сыворотке крови и гомогенатекардиомиоцитов крыс. Продолжительность эксперимента составила 24 дня.

Результаты и обсуждение. Доксорубицин вызывает достоверное повышение малонового альдегида (МДА) как маркера перекисного окисления примерно на 64 % в сыворотке крови и примерно на 92 % в кардиомиоцитах (рис. 1) по сравнению с интактными животными.Доксорубицин является довольно токсичным противоопухолевым препаратом, которыйбиотрансформируется в печени с образованием активного метаболита доксорубицинола путем монооксигеназного окисления. Первый этап биотрансформации токсических веществ, как правило, сопровождается образованием значительного количества свободных радикалов, поэтому детоксикациядоксорубицина и других токсичных препаратов может провоцировать перекисное окисление липидов и нарушать жидкостно-мозаичную структуру мембран. Одновременное введение крысам доксорубицина и рубомицина приводило к повышению содержания МДА примерно на 13 % по сравнению с влиянием доксорубицина и на 86 % по сравнению с интактными животными.

При сочетанном введении доксорубицина, рубимицина и пробукола достоверных отличий в содержании МДА у животных 4-й группы (W-256+ДР+РБ+ПРБ) не выявлено. Таким образом, установлено, что применение пробукола в сочетании с введением доксорубицина и рубимицина снижает содержание МДА до уровня у интактных животных и в сыворотке крови и в миокарде (рис. 1).

Механизм действия пробукола в настоящее время практически не изучен, однако многочисленные исследования указывают на антиоксидантную активность этого препарата. Анализ химического строения пробукола[4] позволяет предположить, что антиоксидантные свойства пробукола связаны с наличием в его структуре слабых фенольных гидроксильных групп (рис. 2), которые могут являться донорами ионов водорода при взаимодействии со свободными радикалами.

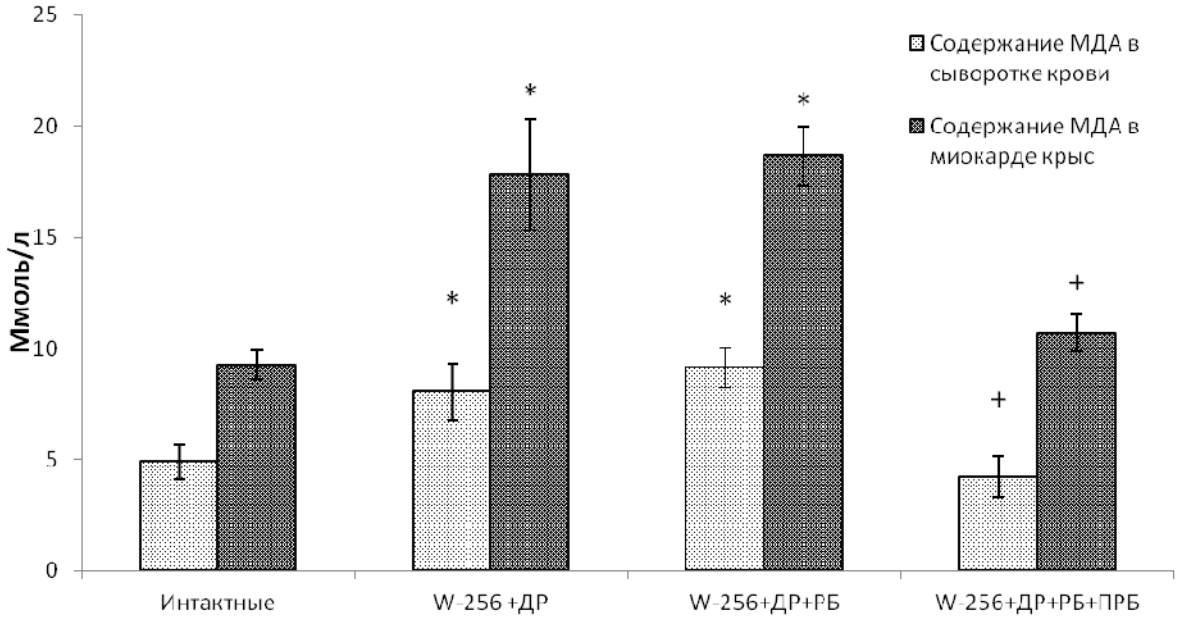


Рис. 1. Содержание малоновогодиальдегида (МДА) в сыворотке крови и миокарде крыс,
* – достоверность отличий по отношению к интактным животным при p<0,05,
\+ – достоверность отличий по отношению к группе 3 W-256+ДР+РБпри p<0,05

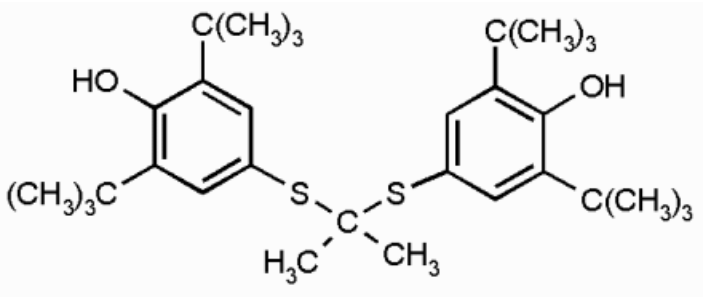


Рис. 2. Химическое строение пробукола

Возможно, чтопробукол выступает в роли ловушкисвободных радикалов, превращаясь в неактивные феноксильные радикалы.Косвенно это предположение подтверждается результатом определения активности каталазы в условиях проведенного исследования. Обнаружено, что активность каталазы, как фермента антиоксидантной системы, у крыс опытных групп не изменялась по сравнению с интактными животными.

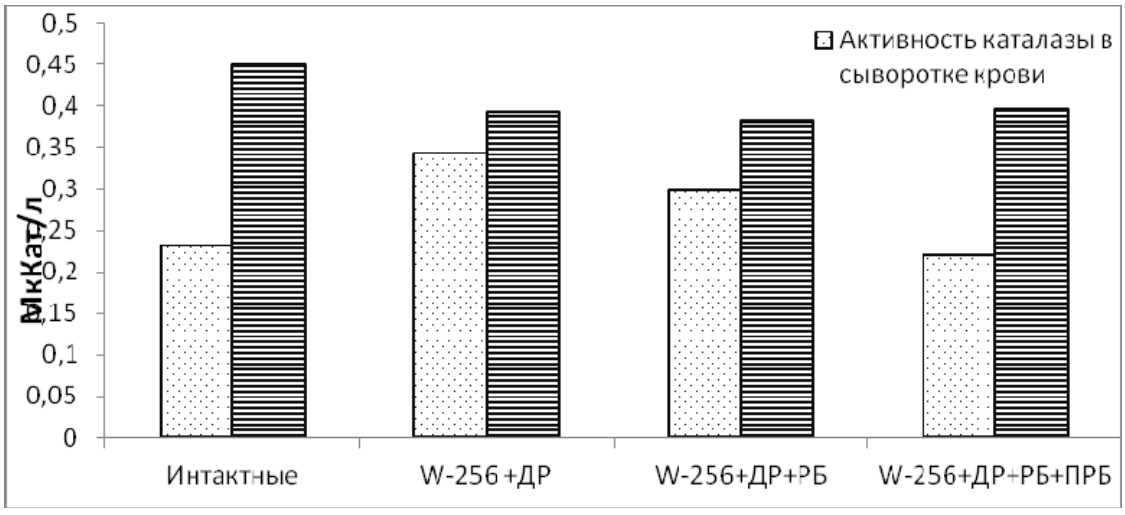


Рис. 3. Активность каталазы в сыворотке крови и миокарде крыс,
достоверных отличий по отношению к интактной группе не выявлено

Не исключаются и другие механизмы антиоксидантной активности пробукола. В частности, имеются сведения о повышении активности глутатиопероксидазы в процессе лечения пробуколом[5].

Выводы. Показано, что применение пробуколаспособствует нормализации показателей перекисного окисления липидов в условиях экспериментальной токсической кардиопатии. Результаты изучения сочетанного воздействия пробукола и рубомицина позволяют рекомендовать использование синтетических антиоксидантов фенолового ряда в комплексной химиотерапии опухолевых образований с целью уменьшения кардиотоксичностицитостатиков.

Список литературы

1. Бегун, И. В. Токсическаякардиопатия у ребенка с острым миелобластным лейкозом / И. В. Бегун, Р. А. Тарасевич // Российский педиатрический журнал. – 2004. – № 6. – С. 57–58.
2. Бурлакова, Е. Б. Антиоксиданты в химиотерапии опухолей / Е. Б. Бурлакова, Н. П. Пальмина // Вопросы онкологии. – 1990. – № 3. – С. 1155–1162.
3. Тутунов, В. С. Влияние пробукола на атерогенную окислительную модификацию липопротеидов низкой плотности у больных ишемической болезнью сердца в процессе терапии церивастатином : дис. канд. мед. наук / Тутунов В. С. – М., 2003. – С. 1–95.
4. Реестр лекарственных средств. – URL: http://www.reles.ru/catalog/drugs/789/
5. Ревенко, В. М. Влияние антиоксидантного препарата пробукола на липидный состав крови и клиническое состояние больных ИБС с коронарным атеросклерозом : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.06 / Ревенко В. М. – М., 1992. – 22 с.

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕПАРАТА «ПЛАЗМАСТАБИЛ 200» (ОАО «БИОСИНТЕЗ» г. ПЕНЗА, РОССИЯ) В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ОСТРОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ АБДОМИНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

А. А. Соломаха, О. П. Родина, А. И. Шпичка, Е. Ф. Семенова, И. Я. Моисеева

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность темы. Общим патофизиологическим признаком, объединяющим пациентов с острой хирургической патологией, является прогрессирующее обезвоживание и связанное с ним развитие гиповолемического шока [2]. На сегодняшний день очевидно, что базовой терапией критических состояний является инфузионная терапия, основные задачи которой: восполнение дефицита объема циркулирующей крови (ОЦК) и восстановление гемодинамики, повышение или восстановление кислородно-транспортной функции крови [4]. Для решения данных задач необходимо определиться с объемом, компонентностью и скоростью введения инфузионных сред, используемых для проведения терапии у пациентов с признаками гиповолемии [1].

Состав инфузионной терапии должен включать в себя как кристаллоиды, так и синтетические коллоиды (ГЭК). Использование только одной группы растворов может привести к водно-электролитному и кислотно-щелочному дисбалансу и нарушениям в системе гемостаза. Современные сбалансированные электролитные растворы и препараты гидроксиэтилированного крахмала являются высокоэффективными и достаточно безопасными, поэтому могут использоваться в достаточно большом объеме с минимальным негативным воздействием на гомеостаз [3].

Совсем недавно на Российском рынке появился доступный отечественный препарат гидроксиэтилированного крахмала «Плазмастабил 200» (ОАО «Биосинтез» г. Пенза) со средней молекулярной массой 200 000 Д и степенью замещения 0,5.

Целью исследования стало: оценить эффективность и безопасность препарата «Плазмастабил 200» (ОАО «Биосинтез» г. Пенза, Россия) в лечении больных с острой хирургической гнойно-воспалительной абдоминальной патологией.

Материал и методы исследования. Исследование проведено на базе отделения неотложной хирургии Пензенской областной клинической больницы им. Н.Н. Бурденко с января по май 2013 г. В исследование было включено 30 пациентов, госпитализированных с ургентной хирургической патологией, перенесших различные оперативные вмешательства на органах брюшной полости.

Первую исследуемую группу составили 18 пациентов, получающих 10 % раствор «Плазмастабил 200» в составе комплексной терапии.

Вторую группу исследования составили 12 пациентов, которым переливались 10 % альбумин и свежезамороженная плазма.

В исследовании приняли участие мужчины и женщины, средний возраст которых составил 55,8 года. Средняя длительность нахождения больных в стационаре составляла 31,3 дня.

Критерии включения пациентов в исследование:

– симптомокомплекс гиповолемии: пониженное артериальное давление (≤100/60 мм. рт.ст.) , общая слабость, бледность кожных покровов, учащенное поверхностное дыхание (≥ 20 дыхательных движений в минуту), головокружение, частый малый пульс (≥ 80 ударов в минуту).

– отсутствие декомпенсации сопутствующей патологии.

Критерии исключения больных из исследования:

– тяжелая застойная сердечная недостаточность,

– почечная недостаточность,

– гипергидратация,

– аллергия к крахмалу.

Оценка клинической эффективности проводилась на основе следующих критериев: гематологических и гемодинамических (количество лейкоцитов, эритроцитов, концентрация гемоглобина, гематокрит, количество тромбоцитов, а также пульса, систолического и диастолического артериального давления). Данные показатели исследовались до операции, после введения раствора «Плазмастабил 200» или 10 % альбумина, свежезамороженной плазмы, а также после операции.

Определялись основные статистические характеристики: среднее (M), стандартное квадратическое отклонение (δ).

Оценка безопасности терапии. Оценка безопасности терапии осуществлялась по количеству и степени выраженности побочных эффектов во время, через час и два часа после введения.

Результаты исследования и их обсуждение. Исходные параметры гемодинамики в обеих группах не были одинаковы, но находились в пределах нормы. После введения изученных растворов наблюдалась тенденция к снижению ЧСС, что косвенно свидетельствует о нормализации гемодинамики (табл. 1).

Таблица 1

Характеристика показателей гемодинамики в исследуемых группах, M± δ

Показатели	Время измерения	10 % раствор «Плазмастабил 200»	10 % альбумин, свежезамороженная плазма
ЧСС уд/мин	До операции	88±14	84±16
	После переливания	84±12	80±18
	После операции	78±10	74±12
Систолическое АД	До операции	100±14	100±24
	После переливания	130±18	128±14
	После операции	125±12	130±18
Диастолическое АД	До операции	60±6	65±10
	После переливания	70±8	68±11
	После операции	68±12	70±14

Отмечена некоторая стабилизация гематологических показателей после переливания 10 % раствора «Плазмастабил 200», 10 % раствора альбумина или свежезамороженной плазмы (табл. 2). Гематокрит в обеих группах несколько снижался после инфузии плазмозаменителей до уровня 28–32 %. Таким образом выявлено, что клинический эффект восполнения объема циркулирующей крови при переливании изученных растворов практически идентичен.

Таблица 2

Характеристика показателей гемоглобина, гематокрита, тромбоцитов в исследуемых группах, M± δ

Показатели	Время измерения	10 % раствор «Плазмастабил 200»	10 % альбумин, свежезамороженная плазма
Гемоглобин, г/л	До операции	122±3,2	124±1,6
	После переливания	105±1,2	110±1,8
	После операции	84±1,1	79±1,2
Гематокрит, %	До операции	34±0,005	36±0,004
	После переливания	32±0,006	34±0,002
	После операции	28±0,005	26±0,005
Тромбоциты, 10^3/мл	До операции	262,3±110,5	245,3±104,5
	После переливания	232,3±104,5	212,3±112,5
	После операции	165,3±74,5	162,3±69,4

У пациентов первой группы не было отмечено побочных реакций на проводимую терапию, в том числе местных воспалительных реакций со стороны венозных путей. О высокой безопасности препарата свидетельствует объем переливаемого средства: 44,4 % (N = 8) пациентов с желудочно-кишечным кровотечением в среднем получили по 1,65 л. раствора.

У пациентов второй группы, получающих 10 % альбумин, свежезамороженную плазму было зарегистрировано две аллергические реакции на переливание свежезамороженной плазмы.

Результат исследования эффективности и безопасности разных видов плазмозаместительной терапии приведен в табл. 3.

Таблица 3.

Эффективность и безопасность плазмозаместительной терапии

№ группы	Количество пациентов с положительным эффектом от плазмозаместительной терапии, %			Количество пациентов с побочными эффектами, %
	Во время введения	Через 1 час после введения	Через 2 часа после введения	
1	18	18	18	–
2	12	11	11	2

Выводы. Учитывая большую экономическую доступность, выявленную клиническую эффективность, сопоставимую с препаратами плазмы крови и высокую безопасность препарата «Плазмастабил 200», целесообразно рекомендовать его в качестве плазмозаменителя при лечении гиповолемии у абдоминальных хирургических больных, имеющих гнойно-воспалительные заболевания и/или их осложнения.

Список литературы

1. Клигуненко, Е. Н. Эффективность инфузионной терапии препаратом Гекотон в клинике ургентной абдоминальной хирургии / Е. Н. Клигуненко, О. В. Кравец // Острые и неотложные состояния в практике врача. – 2014. – № 4. – URL: http://uf.ua/upload/iblock/e72/e72b86ec7dccfc1c8b57687447ad8b3b.pdf (дата обращения: 04.03.2015).

2. Многокомпонентная целенаправленная инфузионная терапия у больных ургентной абдоминальной хирургии /
3. Е. Н. Клигуненко, О. В. Кравец, Е. Ю. Сорокина, С. Г. Кизь, А. Н. Панин, Т. В. Боброва, О. П. Страх, Л. Н. Белых // Клінічні та експериментальні 190 дослідження, 2013. – URL: http://www.infusiontherapy.org/upload/iblock/8d7/43.pdf (дата обращения: 04.03.2015).
4. Complicated Intra-abdominal Infection Guidelines. Diagnosis and Management of Complicated Intra-abdominal Infection in Adults and Children: Guidelines by the Surgical Infection Society and the Infectious Diseases Society of America / S. Solomkin, J. E. Mazuski, J. S. Bradley et al. // J. CID. – 2010. – № 50. – P. 133–164.
5. Инфузионная терапия в периоперационном периоде (обзор литературы) / С. Г. Решетников, А. В. Бабаянц, Д. Н. Проценко, Б. Р. Гельфанд // Медицина неотложных состояний. – 2009. – № 5 (24). – URL: http://www.mif-ua.com/archive/article/11156 (дата обращения: 04.03.2015).

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КИШЕЧНОРАСТВОРИМЫХ ОБОЛОЧЕК ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ ГИДРАЗИНА СУЛЬФАТА

И. А. Турушков, Е. Е. Полунина, В. Н. Кузнецова, Н. Н. Глебова, А. В. Кузнецова

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

ОАО «Биосинтез», Пенза, Россия

Актуальность темы. Гидразина сульфат – соль гидразина и серной кислоты, используется в качестве альтернативного лечения анорексии и потери веса у онкологических больных [1. 2]. Гидразина сульфат – активный фармацевтический ингредиент (АФИ) таблеток, содержащих 60 мг действующего вещества, покрытых кишечнорастворимой оболочкой. Кроме гидразина сульфата таблетки содержат вспомогательные вещества.

Целью работы было выявить особенности химической структуры компонентов известных кишечнорастворимых оболочек, вспомогательных веществ, используемых при производстве таблеток, химическую активность АФИ гидразина сульфата и оценить возможность использования их для получения лекарственных форм гидразина сульфата.

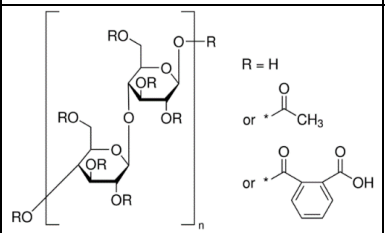
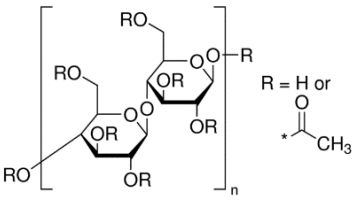
Гидразина сульфат ($[NH_2\text{-}NH_2]*H_2SO_4$, М.м. = 130,12) – белые ромбические кристаллы или длинные призмы ромбической системы Температура плавления 254 ^oC (с разложением), плотность 1,378 г/см^3. Растворим в воде, не растворим в спирте. Гидразина сульфат – химически активное соединение, эта активность обусловлена легкостью окисления гидразина (восстановительные свойства) и его нуклеофильными свойствами [3].

В настоящее время известно ограниченное количество кишечно растворимых оболочек. Обычно они представляют собой анионные полимеры, содержащие карбоксильные группы, что обуславливает их более легкую растворимость при щелочных pH, чем при кислых. Для создания прочной пленки и обеспечения адгезии между оболочкой и ядром таблетки в рецептуры оболочки добавляют пластификаторы (трибутилцитрат, триацетин, полиэтиленгликоль, диэтилфталат и др.).

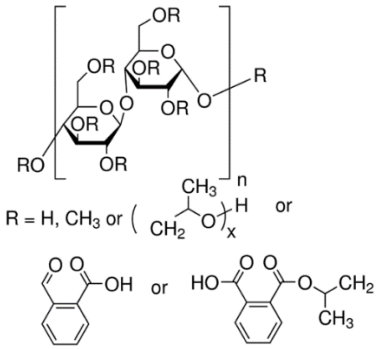
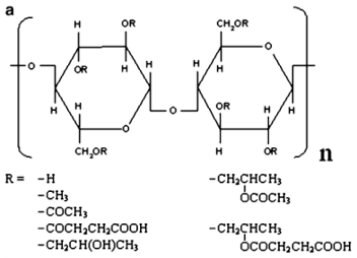
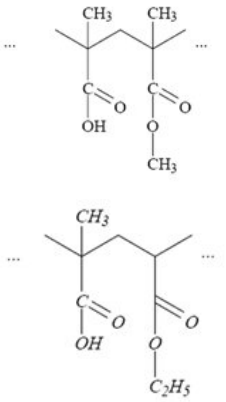
Наиболее часто используются сополимеры на основе метакриловой кислоты и метилметакрилата или этилакрилата (Eudragit L, S). Известны также полимеры гидроксипропилметилцеллюлоза-фталат (HPMC-P) и гидроксипропилметилцеллюлоза-ацетат-сукцинат (HPMC-AS) (табл. 1). Карбоксильные группы боковых цепей этих полимеров делают их нерастворимыми в кислой среде желудка, но растворимыми в нейтральной среде кишечника. Интересно, что значение pH, при котором полимер будет показывать наилучшую растворимость можно, изменяя соотношения карбоксильных и сложноэфирных групп. Так Eudragit L имеет соотношение (1:1) и растворяется при pH6, а Eudragit S имеет соотношение (1:2) и показывает наилучшую растворимость при pH7. Изменяя соотношения фталатных групп HPMC-P можно контролировать растворимость при pH 5,0 – 5,5. Более высокие значения pH (5,5 – 6,8) могут быть достигнуты с использованием HPMC-AS, подбирая количества метоксильных, гидроксипропильных, ацетильных и сукцинатных групп [4, 5].

Таблица 1

Химическая структура синтетических полимеров, компонентов кишечнорастворимых оболочек таблеток

№	Название оболочки (МНН)	Химическая структура	Функциональные группы
1	2	3	4
1	Целлюлозаацетат-фталат (Celluloseacetate-phthalate (CAP))		Сложные эфиры фталевой и уксусной кислот
2	Целлюлозаацетат-тримеллитат (Celluloseacetate-trimellitate (CAT))		Сложные эфиры уксусной кислоты

Окнончание табл. 1

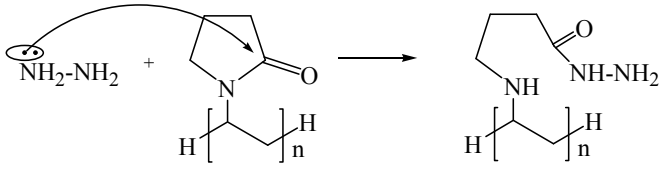
1	2	3	4
3	Гидроксипропилметил-целлюлоза-фталат (Hydroxypropylmethyl-cellulose phthalate (HPMC-P))		Сложные эфиры фталевой кислоты
4	Гидроксипропилметил-целлюлоза-ацетат-сукцинат (Hydroxypropylmethyl-celluloseacetate succinate) [5] HPMC-AS		Сложные эфиры фталевой, усусной и янтарной кислот
5	Сополимеры акриловой и метакриловой кислоты Eudragit S 100 *Methacrylic Acid – Methyl Methacrylate Copolymer (1:2)* Eudragit L 100 *Methacrylic Acid – Methyl Methacrylate Copolymer (1:1)* Eudragit® L100-55 *Methacrylic Acid – Ethyl Acrylate Copolymer (1:1)*		Сложные эфиры акриловой и метакриловой кислот

Известные полимеры – кишечнорастворимые оболочки, содержащие карбоксильные и сложноэфирные группы, достаточно устойчивы к действию окислителей. Однако с точки зрения реакций с нуклеофилами, сложные эфиры являются активированными ароматическими субстратами [6]. Сложноэфирные группы содержатся и в платификаторах оболочек (триацетин, диэтилфталат, триэтилцитрат).

Реакции аммонолиза сложных эфиров полимеров и пластификаторов кишечнорастворимых оболочек под действием гидразина сульфата несколько затруднены из-за положительного заряда на атоме азота. Однако, при длительном хранении относительно медленно будут идти реакции образования гидразидов фталевой, уксусной или янтарной кислот, что приведет к снижению количества активного компонента таблетки.

Кроме того, так как на pH наилучшей растворимости кишечнорастворимого полимера оказывает влияние соотношение свободных карбоксильных и этерифицированных групп, будет изменяться и скорость высвобождения гидразина сульфата.

При изготовлении ядер таблеток в качестве связующего компонента часто используется поливинилпирролидон. Поливинилпирролидон – циклический амид, также является активированным субстратом в реакциях с нуклеофилами.



Пятичленный цикл, относительно стерически напряженный, даже более подвержен атакам гидразина, чем линейные сложные эфиры кишечно растворимых оболочек.

Еще один компонент, способный реагировать с гидразина сульфатом – оксид железа красный (Fe_2O_3). Известно, что трехвалентное железо обладает свойствами окислителя, его присутствие в таблетке восстановителем – гидразина сульфатом может привести к химической реакции.

$$2Fe_2O_3 + [NH_2\text{-}NH_2]*H_2SO_4 = 4FeO + N_2 + 2H_2O + H_2SO_4$$

И снова следует отметить невысокую скорость этой гетерогенной реакции. Ее влияние будет иметь место при длительном хранении таблеток.

Таким образом, для преодоления химической несовместимости гидразина сульфата с вспомогательным веществом ядра таблетки поливинилпирролидоном, а также с компонентами кишечнорастворимой оболочки (полимером, пластификатором и красителем) целесообразно исключить из состава ядра таблетки поливинилпирролидон и отделить ядро таблетки от кишечнорастворимого покрытия с помощью защитной подоболочки.

Список литературы

1. Gagnon, B. A review of the drug treatment of cachexia associated with cancer / B. Gagnon, E. Bruera // Drugs. – 1998. – May. – № 55 (5). – P. 675–688.
2. Piantadosi, S. Hazards of small clinical trials / S. Piantadosi // Journal of Clinical Oncology. – 1990. – № 8 (1). – P. 1.
3. Одрит, Л. Химия гидразина / Л. Одрит, Б. Огг. – М. : Иностранная литература, 1954. – 238 с.
4. pH- and ion-sensitive polymers for drug delivery / Takayuki Yoshida, Tsz Chung Lai, Glen S. Kwon, Kazuhiro Sako // Expert Opin Drug Deliv. – 2013. – Nov. – № 10 (11). – P. 1497–1513.
5. Zedong Dong. Hydroxypropyl Methylcellulose Acetate Succinate: Potential Drug–Excipient Incompatibility / Zedong Dong, Duk Soon Choi // AAPS Pharm Sci Tech. – 2008. – V. 9, № 3. – September.
6. Органикум / ред. Х. Беккер. – М. : Мир, 1992. – Т. 2. – С. 93.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОПТИМИЗАЦИИ ПЕРИОПЕРАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ С СОПУТСТВУЮЩЕЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

С. И. Чистяков, В. П. Балашов

Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева, Саранск, Россия

Актуальность. Несмотря на современные достижения XXI века в медицинской науке и практике, заболевания сердечно-сосудистой системы остаются основной причиной смертности и важнейшей медико-социальной проблемой. В последние годы отмечен всплеск указанной патологии, как в результате повышения среднего возраста населения, так и по многим другим причинам [1,2]. Актуальность проблемы с точки зрения анестезиологической и хирургической практики заключается в том, что на сегодня более половины оперированных больных старше 50 лет имеют в анамнезе ИБС, гипертоническую болезнь и различные нарушения ритма, которые значительно повышают степень операционного и анестезиологического риска и частоту послеоперационных осложнений.

Кроме сопутствующей патологии, с возрастом происходит ухудшение адаптационных возможностей и компенсаторно-приспособительных механизмов, обеспечивающих адекватный уровень кровоснабжения в соответствии с потребностями организма [5], что очень важно при лапароскопических операциях в брюшной полости. Данные операции выполняются в условиях искусственного карбоперитонеума, когда страдают сердечный выброс, циркуляция в брюшной полости, вентиляция и легочный кровоток, что затрудняет поддержание стабильной кардиогемодинамики в периоперационном периоде, и это особенно важно на фоне сердечно-сосудистой патологии [3]. Возникающая на этом фоне гипоксия в периоперационном периоде и, как следствие, нарушение синтеза макроэргов, обусловливает целесообразность введения препаратов и инфузии растворов с антигипоксическим действием [4]. В силу указанных причин для обеспечения адекватной тканевой перфузии, органного кровотока, профилактики гипоксии и послеоперационных осложнений необходим правильный подбор медикаментозной, в т.ч. инфузионной терапии.

Литературные данные о выраженных антигипоксических, антиоксидантных, дезинтоксикационных, гепато-, нефро- и кардиопротекторных свойствах реамберина открывают перспективу его использования у вышеуказанных пациентов для повышения резистентности к гипоксии и снижения выраженности ее проявлений при нарушениях органного кровотока [5].

Цель работы. Изучение возможностей фармакологической профилактики нарушений гомеостаза путем использования «Реамберина 1,5 % для инфузий» в раннем послеоперационном периоде после лапароскопической холецистэктомии у больных с калькулезным холециститом и сопутствующей сердечно-сосудистой патологией.

Материал и методы исследования. У 32 больных (5 мужчин и 27 женщин) с хроническим калькулезным холециститом на фоне сердечно-сосудистой патологии (возраст 65±8 лет), оперированных лапароскопическим способом исследовали следующие биохимические показатели крови: билирубин, трансаминазы, мочевину, креатинин, тимоловую и сулемовую пробы, а-амилазу, протромбиновый индекс, глюкозу; показатели артериального давления (САД, ДАД и АД пульсовое); (SpO2), ЧСС, ЧДД, ЦВД, фракцию выброса (ФВ).

Контрольная группа больных получала инфузии Sol. Ringeri в дозе 5-7 мл/кг внутривенно капельно с момента окончания операции до полного пробуждения пациента, а опытная группа пациентов получала раствор реамберина в той же дозе. Определение показателей у пациентов проводилось за 24 часа до операции и спустя 24 часа после операции.

Результаты исследований и их обсуждение. Биохимические показатели крови представлены в табл. 1.

Таблица 1

Биохимические показатели крови на фоне инфузии реамберина

Показатели	1-ая (контрольная) группа		2-ая группа (реамберин)	
	исходные	после лечения	исходные	после лечения
1	2	3	4	5
билирубин, мкмоль/л	32,26 ± 5,1	26,6 ± 3,6	32,26 ± 5,1	10,8±3,6*
АлАТ, ммоль/л	58,8 ± 6,4	39,5 ± 2,1	58,8 ± 6,4	24,1±2,1*
АсАТ, ммоль/л	67,6 ± 8,9	42,6 ± 3,0	67,6 ± 8,9	26,8±3,0*
α-амилаза, г/л	38,0 ± 4,1	33,4 ± 3,2	38,0 ± 4,1	26,0±3,2*
мочевина,ммоль/л	9,17 ± 2,2	6,90 ± 1,0	9,17 ± 2,2	6,61±1,0
креатинин, ммоль/л	0,11 ± 0,01	0,06 ± 0,01	0,11 ± 0,01	0,05±0,01*

Окончание табл. 1

1	2	3	4	5
тимол. проба, ед	4,0 ± 0,4	3,0±0,2	4,0 ± 0,4	2,0±0,2*
сулем. проба, ед	2,4 ± 0,3	2,0±0,2	2,4 ± 0,3	1,6±0,2*
протр.индекс, %	76,0 ± 5,0	90,0 ± 6,0	76,0 ± 5,0	96,0±6,0*
глюкоза, ммоль/л	5,6±0,8	5,9±0,9	5,6±0,8	5,8±0,7

* – достоверно по отношению к исходным значениям ($p<0,05$).

Из данных, представленных в таблице видно, что у больных получавших реамберин билирубин снижался на 77,5 % ($p<0,05$) от исходных показателей, активность аланиновой и аспарагиновой трансаминаз уменьшалась соответственно на 58,4 % и 61,8 % ($p<0,05$), в то время когда у больных контрольной группы имелась только тенденция к их снижению. Активность α-амилазы на фоне введения реамберина также уменьшалась и была на 30,3 % ($p<0,05$) ниже исходных показателей. Реамберин также приводил к более выраженному улучшению показателей протромбинового индекса крови ($p<0,05$) по сравнению с пациентами контрольной группы.

На фоне проводимой терапии реамберином по сравнению с пациентами получавшими раствор Рингера, также отмечено улучшение некоторых гемодинамических и респираторных показателей пациентов в послеоперационном периоде (табл. 2).

Таблица 2

Функциональные показатели на фоне инфузии реамберина

Показатели	1-ая (контрольная) группа		2-ая группа (реамберин)	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
АД сист. mmHg	185 ± 15	160 ± 15	185 ± 15	140 ± 12*
АД диаст.mmHg	115 ± 12	100 ± 11	115 ± 12	90 ± 10*
АД пульс.mmHg	70 ± 11	55 ± 9	70 ± 11	50 ± 8*
ЧСС, уд/мин	86 ± 7	82 ± 9	86±7	78±10
ЧДД, в мин	21 ± 3	19 ± 4	21 ± 3	18 ± 3
SpO2, %	96 ± 4	91 ± 5	96 ± 4	95 ± 3
ФВ, %	59,2 ± 4,0	54,0 ± 3,1	59,2 ± 4,0	61,3 ± 3,2*
t созн. в мин		32 ± 4		18 ± 2*
t дых. в мин	24 ± 3	22 ± 2	24±3	15 ± 2*

* – достоверность ($p<0,05$) межгрупповых отличий.

Анализ данных таблицы показал, что в группе послеоперационных больных, получавших реамберин, изучаемые показатели были более близки к физиологическим параметрам пациентов. Причиной этому, видимо, является устранение инфузией реамберина последствий гипоксии у больных на фоне анестезиологического и операционного стресса.

Отмечено, что после инфузии реамберина более чем в 1,5 раза сокращалось время восстановления адекватного дыхания у больных после тотальной внутривенной анестезии. У данной группы пациентов практически не отмечалось постнаркозных нарушений дыхания в виде кратковременных периодов апноэ, брадипноэ и неэффективного поверхностного дыхания, сопровождающихся выраженным снижением показателей сатурации кислорода.

После окончания оперативного вмешательства у 1-й группы пациентов в течение суток сохранялась несколько повышенная частота дыхания, в то время как во второй группе ЧДД достоверно снижалась на 15 % ($p<0,05$). Отмечено, что показатели сатурации кислорода в группе пациентов, получавших реамберин, не отличались от исходных значений до операции, в то время как у пациентов контрольной группы они имели тенденцию к снижению.

Время полного восстановления сознания у больных после окончания операции в опытной группе было в 1,7 раза короче, чем у пациентов в контрольной группе наблюдения. Таким образом, установлено, что применение реамберина у хирургических больных с сопутствующей сердечно-сосудистой патологией после лапароскопической холецистэктомии в условиях искусственного карбоперитонеума позволяет улучшить вышеуказанные лабораторные и функциональные показатели организма в послеоперационном периоде и сокращает время восстановления сознания после тотальной внутривенной анестезии.

Выводы

1. Инфузия реамберина в дозе 5 мл/кг в раннем послеоперационном периоде после лапароскопической холецистэктомии сопровождается нормализацией основных биохимических показателей крови у больных с сопутствующей сердечно-сосудистой патологией.

2. Реамберин в раннем послеоперационном периоде после лапароскопической холецистэктомии в дозе 5 мл/кг приводит к более выраженному улучшению показателей гемодинамики и сатурации кислорода у больных с сопутствующей сердечно-сосудистой патологией.

3. Инфузия реамберина позволяет значительно сократить время восстановления адекватного дыхания и сознания после общей анестезии, что особенно важно при проведении оперативного вмешательства большому числу пациентов при ограничении времени и числа операционных и анестезиологических бригад.

Список литературы

1. Беленков, Ю. Н. Эпидемиологические исследования сердечной недостаточности: состояние вопроса / Ю. Н. Беленков, В. Ю. Мареев, Ф. Т. Агеев // Consilium medicum. – 2002. – Т. 4, № 3. – С. 112–114.
2. Беленков, Ю. Н. Хроническая сердечная недостаточность в России – опыт 25 лет: где мы находимся и куда должны идти? / Ю. Н. Беленков // Сердечная недостаточность. – 2003. – Т. 4, № 1. – С. 9–14.
3. Оптимизация респираторной поддержки при лапароскопических вмешательствах у пациентов с ожирением / И. С. Котлов, О. И. Аброськин, В. М. Белопухов, Н. А. Пятаев // Актуальные проблемы регионального здравоохранения : материалы Всерос. науч.-практ. конф. – Саранск, 2004. – С. 168–170.
4. Оболенский, С. В. Реамберин – новое средство для инфузионной терапии в практике медицины критических состояний : метод. рекомендации / С. В. Оболенский. – СПб., 2002. – 23 с.
5. Комплексная антиоксидантная терапия реамберином у больных с критическими состояниями различного генеза / С. А. Румянцева, А. И. Федин, И. Е. Гридчик, В. Н. Евсеев // Сборник научных статей. – СПб., 2001. – 98 с.

Секция 6
БИОТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕДИЦИНСКИЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ

ОЦЕНКА ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ НА ОСНОВЕ ГИДРОМАНЖЕТНОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Н. А. Волкова, С. И. Геращенко, М. С. Геращенко

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность. Сердечнососудистые заболевания (ССЗ) лидируют среди причин смерти и смертельных болезней у мужчин и женщин во всем мире. Гемодинамические показатели обладают важными диагностическими параметрами при контроле течения таких заболеваний как гипертензия, диабет, почечная недостаточность, а также для прогнозирования и ранней диагностики сердечнососудистых заболеваний. Анализ скорости распространения пульсовой волны является одним из наиболее важных и актуальных прогностических факторов, поскольку характеризует эластичность сосудов, а также является основанием для расчета ряда гемодинамических показателей. В этой связи актуальна задача создания приборов, позволяющих оценивать скорость пульсовой волны и гемодинамические показатели

Целью исследования является разработка методики анализа скорости распространения пульсовой волны и гемодинамических показателей на основе использования гидроманжетной технологии.

Материалы и методы. Существуют многочисленные способы анализа скорости пульсовой волны (СПВ) [1]. Наиболее простым является метод, основанный на определении времени прохождения пульсовой волны между двумя компрессионными манжетами.

Использование воздушных манжет вследствие сжатия воздуха дает существенную погрешность. В этой связи предлагается методика, основанная на использовании в качестве рабочего тела манжеты жидкости [2]. Поскольку жидкость несжимаема, при фиксации моментов прохождения пульсовой волны данная методика позволяет повысить воспроизводимость результатов измерения с учетом физиологических особенностей пациента, что в целом приводит к более точному определению временных интервалов. Значение СПВ входит в следующие зависимости оценки гемодинамических показателей [3]:

– Сердечный выброс (СВ) или минутный объем кровообращения (МОК) – количество крови выбрасываемое сердцем за одну минуту. Рассчитывается по формуле Бремзера и Ранке:

$$СВ = \frac{0,6 \cdot S \cdot 1333 \cdot (БАД - ДАД) \cdot t_c \cdot t_i}{СПВ \cdot t_d}, \quad (1)$$

где S – площадь поперечного сечения аорты; 1333 – множитель для перевода давления в дины; $БАД$ – боковое систолическое артериальное давление; $ДАД$ – диастолическое артериальное давление; t_c – время систолического периода; t_i – время полной инволюции сердца; t_d – время диастолического периода; $СПВ$ – скорость распространения пульсовой волны по сосудам эластического типа;

– Ударный (систолический) объем сердца (УО) – количество крови, которое выбрасывается в аорту при каждом сердечном сокращении.

$$УО = \frac{СВ}{ЧСС}, \quad (2)$$

где $ЧСС$ – частота сердечных сокращений.

– Сердечный индекс (СИ) – показатель сердечного выброса в расчете на единицу поверхности тела человека.

$$СИ = \frac{СВ}{ППТ}, \quad (3)$$

где $ППТ$ – площадь поверхности тела человека.

– Ударный индекс (УИ) – показатель ударного объема, в расчете на единицу поверхности тела.

$$УИ = \frac{УО}{ППТ}. \quad (4)$$

– **Объемная скорость выброса (ОСВ) –** количество крови, которое выбрасывается левым желудочком в начальный отрезок аорты, величина конкретизирующая представление о силе сердечных сокращений.

$$ОСВ = \frac{УО}{t_c}. \quad (5)$$

– **Мощность сокращения левого желудочка (МСЛЖ)** – работа, выполняемая левым желудочком в единицу времени, например в 1 с.

$$М = ОСВ \cdot АД_{ср} \cdot 13,6 \cdot 9,8 \cdot 106, \quad (6)$$

где $АД_{ср}$ – среднее гемодинамическое артериальное давление, интегральная величина всех видов артериального давления, отражает их средний уровень в течение полного сердечного цикла. Это движущая сила кровотока; 13,6 – удельный вес ртути – множитель для перевода давления в миллиметры водяного столба; 9,8·106–множители для выражения мощности в ваттах.

– **Расход энергии на передвижение одного литра крови (РЭ)** – мера напряжения, или энергии, развиваемой сократительным миокардом при выполнении им работы по передвижению крови в замкнутой системе сосудов.

$$РЭ = \frac{М \cdot t_c \cdot ЧСС}{СВ}. \quad (7)$$

– **Скорость кровотока линейная (СКлин) –** скорость продвижения крови по артериальному сосуду с определенным просветом.

$$СК_{лин} = \frac{(БАД - ДАД)}{СПВ}, \quad (8)$$

где $БАД$ – боковое систолическое артериальное давление, артериальное давление, которое испытывает внутренняя поверхность сосудистой стенки артерии во время систолы. Оно соответствует моменту, когда в сжимаемый артериальный сосуд проникает максимально возможный объем крови, изгоняемый при наибольшей скорости; $ДАД$ – диастолическое артериальное давление.

– Податливость сосудистой системы (ПСС) – податливость сосудистой системы, или системная податливость – это ответная, согласованная с артериальным давлением пропускная способность артериального русла крупных артерий.

$$ПСС = \frac{УО}{(БАД - ДАД)}. \quad (9)$$

– Общее периферическое сопротивление сосудов (ОПСС) – сопротивление, оказываемое выбросу крови со стороны артериальной компрессионной камеры и связано в основном с проходимостью прекапиллярного русла. Этот показатель определяется как отношение величины среднего гемодинамического давления к величине сердечного выброса.

$$ОПСС = \frac{АД_{ср} \cdot 1333 \cdot 60}{СВ}, \quad (10)$$

где 60 – число секунд в минуте.

СПВ в артериях считается показателем риска развития сердечнососудистых заболеваний, независимым от уровня кровяного давления, но связанным с сердечным ритмом [4].

Таким образом применение гидроманжетной технологии позволяет достаточно точно определять СПВ и оценивать гемодинамические показатели. Значительное увеличение амплитуды регистрируемых осциллометрических кривых позволяет существенно сократить расстояние между камерами манжет и располагать их в одной манжете. На рисунке 1 приведены две кривые, характеризующие изменение давления в камерах гидроманжеты, находящихся на расстоянии 8 см, при прохождении пульсовой волны.

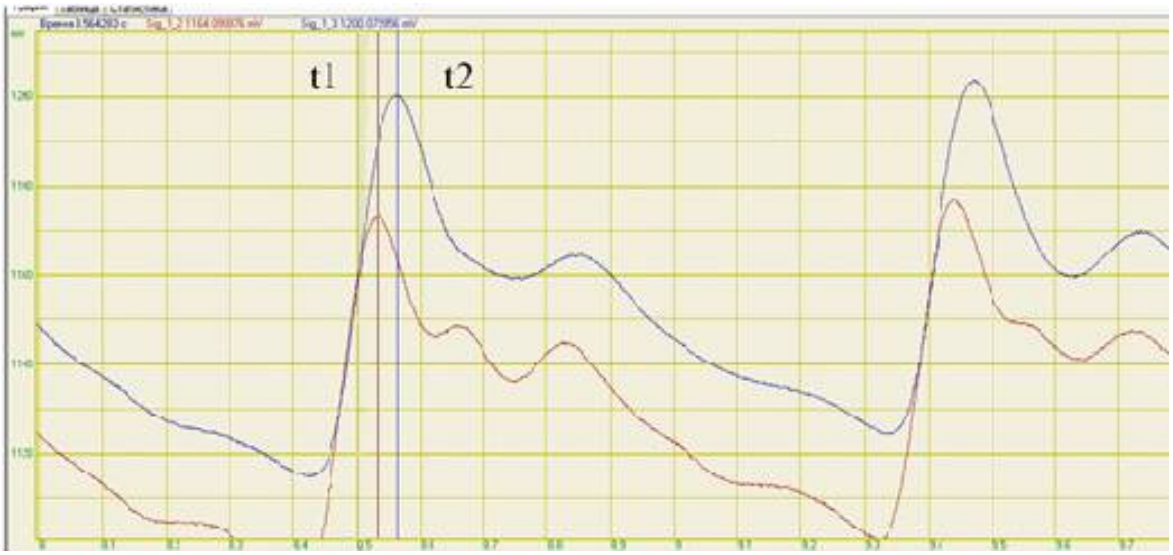


Рис. 1. Совмещение кривых давления в верхней и нижней камерах гидроманжеты при прохождении пульсовой волны

Результаты и их обсуждение. Проведенные эксперименты по анализу СПВ в соответствии с методикой, основанной на применении гидроманжет показали следующие результаты:

Амплитуда осцилляций верхней камеры манжеты, в соответствии с рисунком 1, опережает осцилляции нижней камеры на 14 мс. Расчет СПВ показывает, что это соответствует 5,7 м/с при известном расстоянии между камерами манжеты.

Выводы. Предлагаемая гидроманжетная технология позволяет расширить функциональные возможности тонометров осциллометрического типа без усложнения схемных решений тонометра. Расширение функциональных возможностей достигается вводом оценки СПВ и параметров центральной гемодинамики.

Список литературы

1. Гурфинкель, Ю. И. Исследование скорости распространения пульсовой волны и эндотелиальной функции у здоровых и пациентов с сердечно-сосудистой патологией / Ю. И. Гурфинкель // Российский кардиологический журнал. – 2009. – № 2.
2. Патент на полезную модель № 104437 Тонометр Геращенко / М. С. Геращенко. – 2011. – URL: http://bankpatentov.ru/node/78436 (дата обращения: 05.05.2015).
3. Nikolova, R. Pulse transit time-method for investigation of the cardiovascular system functional status / R. Nikolova // Bulgarian Medical Journal. – 2008. – Year 2. – № 1. – P. 9–13.
4. Фролов, А. В. Прямая и отраженная пульсовые волны: методы исследования / А. В. Фролов // Кардиология в Беларуси. – 2009. – № 5 (6). – С. 99–108.

РАЗРАБОТКА КРЕСЛА-СТОЛА ДЛЯ ВЕРТИКАЛЬНЫХ РОДОВ С ВИБРАЦИОННО-ПЕРЕГРУЗОЧНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКОЙ

Ю. А. Зимина, Я. В. Чернышенко, С. И. Геращенко

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность. Роды – это уникальный физиологический процесс. Удачный исход родов принципиально важен для здоровья матери и малыша. За последние 20 лет в России увеличилось количество кесаревых сечений почти в 10 раз: с 3 % до 27 %. Многие считают, что кесарево избавит ребенка от боли и страха, испытываемых во время естественных родов – это далеко не так! Основная проблема операции как раз и заключается в том, что младенец не проходит тот процесс, который бы подготовил его к новым условиям, адаптировал дыхательную и кровеносную систему, помог привыкнуть к новой температуре и среде [1]. Природой заложено так, что женский организм вполне в силах самостоятельно, без какой-либо помощи, воспроизвести на свет здоровое потомство. Поэтому роды естественным путем должны проходить у всех женщин, если нет противопоказаний к ним.

Естественные роды в горизонтальном положении являются привычными для миллионов рожениц во всем мире. Именно этот способ является единственно возможным в большинстве роддомов. Хотя, назвать метод удобным для женщины и ребенка нельзя. С точки зрения физиологии, наиболее удобными являются вертикальные роды.

При вертикальных родах не происходит сдавливания сосудов роженицы, и ребенок получает достаточное количество кислорода. В этом случае вероятность гипоксии снижается. Кардиотокография плода показывает, что при вертикальных родах двигательная активность плода увеличивается. Возможность выбрать позу и положение создают условия для менее болезненных схваток. Обезболивание при вертикальных родах применяют очень редко [2]. Открытие шейки матки происходит быстрее, потому что плодный пузырь и головка плода давят на нижний сегмент матки и шейку матки. Это способствует плавному и быстрому открытию маточного зева. Менее болезненным является при вертикальных родах и второй, или потужной, период родов, т.к. плод проходит по родовым путям не только за счет схваток и потуг, а и силы тяжести.

Облегчить роды возможно и за счет использования дополнительной силы. Эту силу можно создать за счет перемещением кресла с помощью управляемых гидроцилиндров, при этом создается перегрузка, способствующая извлечению плода из родовых путей при слабой родовой деятельности.

Цели исследования. В России вертикальные роды не практикуют, поэтому предлагается разработать теоретические основы проектирования адаптивных универсальных кресел для родовспоможения. Нужно создать многофункциональное кресло с дополнительной функцией, которая будет создавать дополнительную силу для выталкивания плода из родовых путей, и будет запускаться врачом, при наличии соответствующих показаний, связанных с невозможностью осуществления родовой деятельности роженицей самостоятельно.

Материалы и методы. Устройство представляет собой, универсальное кресло-стол, которое можно использовать как для вертикальных, так и для горизонтальных родов с возможностью применения вибрационно-перегрузочной характеристики.

Общая схема установки кресла-стола представлена на рис. 1.

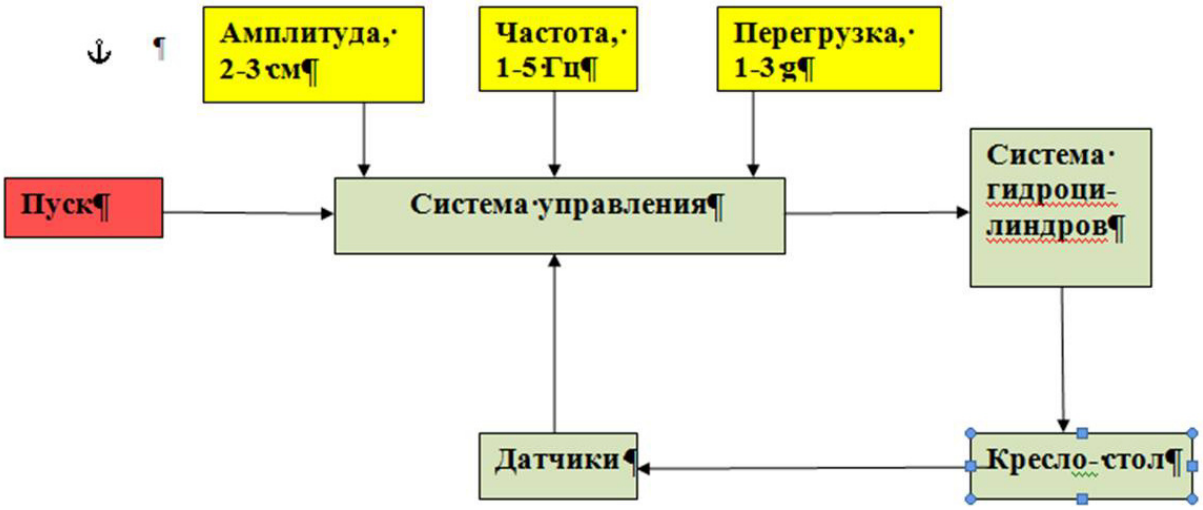


Рис. 1. Схема установки кресла-стола с системой управления

Она содержит систему управления (СУ), систему гидроцилиндров, кресло-стол, датчики перемещения кресла. Траектория и режимы движение кресла задаются СУ, где устанавливаются амплитуда перемещения кресла (2-3 см), частота (1-5 Гц) и перегрузка (1-3 g). После задания настроек СУ приводит в движение систему гидроцилиндров (СГ). Датчики позволяют получать информацию о задаваемых величинах [3]. В случае несоответствия заданных настроек система управления автоматически корректирует параметры.

Благодаря электроприводу регулировки высоты, спинной и высоты ножной секции кресло – трансформер позволит роженице принять множество удобных положений для естественного течения родов, обеспечит свободный доступ медицинского персонала к роженице при любом положении кресла.

Результаты и их обсуждение. Достоинствами вертикальных родов является: ускорение родовой деятельности, так как ребенок передвигается в результате действия силы притяжения; уменьшение болевых ощущений; не пережимается аорта и сосуды, в результате чего ребенок не испытывает кислородного голодания; рождаются дети с высокими показателями (среди них редко встречаются малыши с невралгическим синдромом). В критических ситуациях, когда продвижение плода невозможно по каким либо причинам: слабость родовой деятельности, длительные роды и т.д., мы можем использовать дополнительную силу, для облегчения родовой деятельности.

Недостатки вертикальных родов:

- работа акушера при таких родах существенно усложнена, ведь специалисту почти не видно процесса передвижения ребенка. Кроме этого, акушеру сложнее держать под контролем сердцебиение плода, которое принято измерять после каждой потуги;
- при неправильном строении внутренних половых органов есть большая вероятность серьезных разрывов, ведь какие-либо манипуляции по облегчению родов со стороны акушера крайне затруднительны;
- возникают сложности с применением эпидуральной анестезии. Часто во время родов нарушается двигательная функция ног, они становятся менее чувствительными. Как следствие, женщина не может долго стоять [4].

Несмотря на наличие недостатков, предполагается, что вертикальные роды будут наиболее благоприятны как для матери, так и для ребенка. К тому же, кресло – трансформер позволит в любой момент изменить положение роженицы.

Выводы

Предлагаемое многофункциональное кресло, можно использовать:

- для вертикальных родов в удобном для роженицы положении;
- для горизонтальных родов;
- для вертикальных и горизонтальных родов с применением вибрационно-перегрузочного режима.

Создаваемая дополнительная сила будет способствовать плавному и безболезненному выходу плода из родовых путей. Также эта сила может быть использована при критических ситуациях, когда продвижение плода невозможно по каким либо причинам: слабость родовой деятельности, длительные роды и т.д. Все это создает предпосылки к снижению количества кесаревых сечений.

Список литературы

1. Плюсы и минусы кесарева сечения для ребенка и мамы. – Электрон., текст. дан. – URL: http://mama66.ru/rody/729. – Загл. с экрана.
2. Вертикальные роды. – Электрон., текст. дан. – URL: http://www.tiensmed.ru/news/verticalbirth-ab0.html. – Загл. с экрана.
3. Прошин, И. А. Математическое моделирование гидроприводов авиационных тренажеров / И. А. Прошин, В. Н. Прошкин, В. М. Тимаков // Надежность и качество : тр. Междунар. симп. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2008. – I т. – С. 422–469.
4. Все виды родов. – Электрон., текст. дан. – URL: http://www.babyblog.ru/roddom/faq/vse-vidy-rodov#. – Загл. с экрана.

ПРИМЕНЕНИЕ РАНГОВЫХ АЛГОРИТМОВ ДЛЯ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОЙ ОБРАБОТКИ ЭЛЕКТРОКАРДИОСИГНАЛОВ В УСЛОВИЯХ СВОБОДНОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ

Л. Ю. Кривоногов

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность. В настоящее время наиболее распространенными и опасными заболеваниями являются патологии сердечно-сосудистой системы, причем серьезные заболевания все чаще возникают у лиц трудоспособного возраста. Наибольшую угрозу представляют ишемические нарушения деятельности сердца, зачастую не имеющие клинических проявлений на ранней стадии, и электрическая нестабильность миокарда, которая приводит к развитию угрожающих жизни аритмий и внезапной сердечной смерти. Опыт борьбы с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ) показывает, что две трети случаев преждевременной смерти от этих заболеваний можно предотвратить благодаря первичной профилактике, а еще треть – путем совершенствования системы здравоохранения [1].

Среди многочисленных инструментальных методов диагностики сердечно-сосудистой системы ведущее место принадлежит электрокардиографии, имеющей более чем вековую историю и продолжающей активно развиваться и совершенствоваться. Для раннего выявления, своевременной профилактики, прогнозирования и эффективного лечения заболеваний сердца с начала 1960-х годов в электрокардиографию начинают активно внедряться методы автоматического анализа электрокардиосигналов (ЭКС). На сегодняшний день особую актуальность представляет длительный автоматический анализ ЭКС в условиях свободной двигательной активности (СДА) пациентов. При этом появляется возможность выявить ряд патологий сердечно-сосудистой системы, которые не диагностируются при кратковременном ЭКГ-исследовании. Чаще всего эти патологии предшествуют катастрофическим и непосредственно угрожающим жизни состояниям, поэтому своевременное их выявление является важной задачей.

Цели исследования. Повсеместное распространение мобильной связи и возможности современных смартфонов позволяют создавать системы медицинского мониторинга нового поколения, в том числе и обеспечивающие длительный автоматический анализ ЭКС в условиях СДА. В подобных системах применяется персональный миниатюрный ЭКГ-датчик, закрепленный на торсе пациента и осуществляющий регистрацию, первичную обработку и беспроводную передачу ЭКС на мобильное устройство (смартфон). На экране смартфона отображается графическая информация, а также результаты измерений и анализа. Пациент и врач, используя стандартный интернет-браузер, могут подключиться к системе. Web-интерфейс позволяет пользователям обмениваться информацией, необходимой для обеспечения эффективного лечебно-диагностического процесса.

Автоматический анализ электрокардиосигналов представляет собой серьезную научную проблему, что связано с особенностями их происхождения и регистрации. ЭКС представляют собой нестационарные структурированные сигналы с повторяющимися информативными участками. Именно по признакам, сосредоточенным на этих участках, в электрокардиографии оценивается состояние сердца. Форма и параметры информативных участков ЭКС разнообразны, изменчивы и не всегда предсказуемы. Кроме того, при регистрации ЭКС неизбежно присутствуют помехи различного вида и происхождения, которые проявляются особенно сильно в условиях длительной регистрации и двигательной активности пациентов. Неизбежное влияние помех на электрокардиосигналы приводит к искажению диагностических признаков, поэтому при разработке систем автоматического анализа ЭКС необходимо применять различные способы борьбы с помехами. Особое значение в устранении помех имеют этапы регистрации и предварительной обработки, на которых закладываются основы принятия достоверных диагностических решений. При этом ключевыми задачами предварительной обработки ЭКС является подавление помех и обнаружение информативных участков (в первую очередь *QRS* комплексов).

Обработка ЭКС в мобильных устройствах накладывает свои ограничения на применяемые алгоритмы. Это связано в первую очередь с производительностью процессоров ARM-архитектуры, применяющихся в большинстве современных мобильных устройств. ARM-процессоры, которые имеют низкое энергопотребление, что и привело к их популярности на рынке мобильных устройств, предполагают более низкое быстродействие выполнения операций по сравнению с процессорами, применяемыми в настольных ПК. Следовательно, алгоритмы, применяемые для обработки ЭКС в мобильных устройствах должны обладать невысокой сложностью, обеспечивающей работу ARM-процессора в реальном времени.

Еще одним требованием к алгоритмам обработки ЭКС является высокая помехоустойчивость, гарантирующая достоверность принятия диагностических решений в условиях воздействия интенсивных помех, проявляющихся при длительной регистрации и двигательной активности пациентов.

Традиционно, помехи в электрокардиографии делят на следующие виды: высокочастотный шум электродов и усилителей; помехи, вызванные активностью отдельных мышц; наводки промышленной

сети; помехи движения, связанные с деформацией кожи и изменением кожного потенциала; дрейф изолинии – низкочастотные помехи, связанные с поляризацией электродов, влиянием дыхания, изменением кожно-электродных потенциалов и межэлектродного импеданса. Несколько видов помех могут наблюдаться одновременно и независимо искажать ЭКС. Результирующая помеха в общем случае имеет случайный, априорно неизвестный спектр частот, перекрывающийся со спектром полезного сигнала, поэтому ее устранение представляет серьезную проблему.

За 50 лет автоматизации электрокардиографических исследований разработаны не один десяток методов и сотни алгоритмов подавления помех. Но и сегодня есть проблемы и нерешенные задачи. Одна из них – эффективное устранение интенсивных помех (меняющихся при длительном исследовании) без искажения формы полезного сигнала и обнаружение информативных участков сигнала. До сих пор остается актуальной задача выбора, разработки и совершенствования алгоритмов обработки ЭКС для мобильных устройств.

Материалы и методы. На протяжении многих лет для подавления помех в ЭКС применяются методы частотной линейной фильтрации, что связано в первую очередь с наличием хорошо известного и удобного математического аппарата, простотой интерпретации, расчета и реализации линейных фильтров. В тоже время использование методов линейной фильтрации не обеспечивает высокое качество подавления помех в ЭКС. При использовании линейных фильтров нижних частот (ФНЧ) для устранения высокочастотного шума в ЭКС острые зубцы *Q*, *R*, *S*, пики, изломы и другие высокочастотные компоненты полезного сигнала сглаживаются. При расширении полосы пропускания ФНЧ частотный спектр части помех оказывается в полосе пропускания фильтра и, соответственно, такие помехи не подавляются.

Применение линейных фильтров верхних частот для устранения дрейфа изолинии приводит к искажению параметров *ST*-сегментов, поскольку частотный спектр этой помехи, как правило, почти полностью совпадает с частотным спектром *ST*-сегментов. Смещение *ST*-сегмента в электрокардиографии является признаком повреждения различных отделов миокарда (вплоть до инфаркта миокарда), поэтому его искажение недопустимо.

С точки зрения лучшего сохранения формы информативных участков ЭКС практический интерес представляют нелинейные фильтры, которые обладают лучшими динамическими свойствами – сохраняют характерные точки разрыва производной и эффективно подавляют помехи с негауссовскими законами распределения. В настоящее время разработаны нелинейные фильтры, которые лишь немного уступают линейным по эффективности подавления гауссовского шума, но при этом имеют лучшие динамические характеристики и устраняют негауссовские помехи (например, импульсные или помехи, имеющие распределения с «тяжелыми» хвостами). Кроме того, пики, перепады и участки ломаных являются стабильными точками для некоторых типов нелинейных фильтров, поэтому в отсутствие помех полностью сохраняют свою форму на выходе фильтра, что позволяет уменьшить искажения и сохранить информативные параметры сигнала.

Следует отметить, что традиционно при обработке ЭКС рассматривались в основном гауссовские модели помех. Это было просто и удобно, но не всегда оправдано. Однако, в последние годы появилось понимание того, что гауссовские модели помех не всегда обеспечивают приемлемое качество обработки сигналов. Появились работы, посвященные уточнению моделей помех, использованию для этого негауссовских распределений с тяжелыми хвостами, разработке методов устранения аномальных отсчетов и импульсных помех.

Практически все методы фильтрации опираются на априорные знания и предположения о свойствах сигнала и помех. Однако на практике для многих информационных процессов, в том числе и биомедицинских, не всегда известно возможное поведение полезной составляющей, а свойства помех в общем случае нестационарны и априорно неизвестны. Поэтому одним из требований к выбору алгоритмов подавления помех в ЭКС является использование робастных процедур, способных обеспечивать приемлемое качество обработки в условиях изменчивости сигнально/помеховой обстановки, нестационарности характеристик информационной составляющей и помех, а также в случаях отклонений принятых допущений о модели изменения сигнала и помех от реальной ситуации [3].

Особый интерес для обработки ЭКС представляют нелинейные процедуры на основе порядковых статистик (ранговые алгоритмы). Процедура ранжирования входных отсчетов сигнала преобразует их в последовательность целых чисел – рангов, зависящих от относительного уровня данного отсчета среди всей наблюдаемой совокупности. Ранги обладают многими полезными для практического применения свойствами, а теория ранговых процедур развита наиболее глубоко по сравнению с непараметрическими методами других классов и в наилучшей степени подготовлена для практического внедрения [4].

Ранговые фильтры локально-адаптивны по своей природе. В отличии от линейных ранговые фильтры лишены такого недостатка как пространственная инерционность, которая заключается в том, что влияние отдельных элементов сигнала (импульсных выбросов) проявляется на результирующем сигнале на расстоянии порядка размеров окна фильтра.

Результаты и их обсуждение. Для подавления помех на ЭКС в условиях СДА предложен адаптивный фильтр, структурная схема которого изображена на рисунке 1. Для подавления высокочастотных

и импульсных помех предлагается использовать адаптивный ранговый фильтр. Для оценки закона распределения текущей помехи и выбора значения параметра настройки фильтра введены блоки обнаружения информативных участка (ИУ) ЭКС и формирователь оценки помехи. Блок обнаружения ИУ ЭКС позволяет разделить ЭКС на информативные (PQRST комплексы) и неинформативные участки (TP сегменты). Предполагается, что на TP сегменте присутствует лишь помеха и при этом появляется возможность сформировать некоторые оценки ее параметров (интенсивности, закона распределения и т.д.). Сформированная таким образом оценка может быть использована для управления адаптивным фильтром.

Формирователь опорных точек позволяет выделить как минимум одну точку на *TP* сегменте. По этим опорным точкам реконструируется (оценивается) дрейф изолинии (Узел реконструкции ДИ), который вычитается из сигнала с выхода рангового фильтра (с соответствующей задержкой).

Для подавления ВЧ помех в ЭКС целесообразно применять робастные ранговые процедуры с настроечным параметром, адаптирующиеся к распределению помех и степени гладкости сигнала (обеспечивающие большее сглаживание на неинформативных участках сигнала и меньшее на информативных).

Еще одним доводом для применения ранговых процедур является эффективность их использования для обнаружения информативных участков ЭКС (*QRS* комплексов). В работе [4] разработан ряд ранговых алгоритмов обнаружения *QRS* комплексов ЭКС, в том числе и отвечающих требованиям применения в мобильных устройствах. Ранговые процедуры достаточно просто реализуются современными цифровыми устройствами, кроме того, в последние годы разработаны быстрые алгоритмы ранжирования.

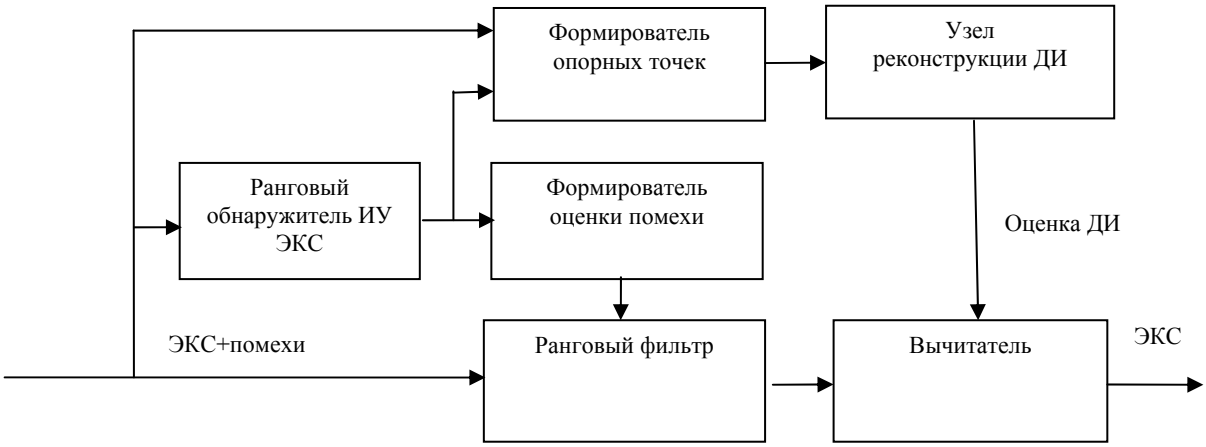


Рис. 1. Структурная схема адаптивного фильтра для подавления помех в ЭКС при свободной двигательной активности

Выводы. Применение ранговых алгоритмов для помехоустойчивой обработки ЭКС в условиях СДА позволит повысить качество подавления помех и достоверность обнаружения *QRS* комплексов, что, в конечном счете, даст возможность создавать системы медицинского мониторинга нового поколения.

Список литературы

1. Всемирный атлас профилактики сердечно-сосудистых заболеваний и борьбы с ними. Политика, стратегия и меры борьбы / ред.: Shanthi Mendis, Pekka Puska, Bo Norrving // Официальный сайт ВОЗ. – URL: http://www.who.int/cardiovascular_diseases/publications/atlas_cvd/ru/ (дата обращения: 11.03.2015).
2. Хьюбер, Дж. П. Робастность в статистике / Дж. П. Хьюбер. – М. : Мир, 1984.
3. Левин, Б. Р. Теоретические основы статистической радиотехники : в 3 кн. / Б. Р. Левин. – М. : Сов. радио, 1975. – Кн. 3.
4. Кривоногов, Л. Ю. Методы и алгоритмы помехоустойчивой обработки электокардиографической информации : дис. … канд. техн. наук : 05.13.01 / Кривоногов Л. Ю. – Пенза, 2003. – 228 с.

НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

Н. Е. Курносов, К. В. Лебединский, А. А. Николотов, Д. П. Алексеев

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность. Небулайзернаятерапия – методингаляционнойтерапии, использующийэффектпреобразованияжидкихформлекарственныхпрепаратоввмелкодисперсныйаэрозоль [1, 2, 3]. В процессе распыления поток частиц с определенной скоростью направляется в дыхательные пути пациента. Крупные частицы, быстро опускаясь вниз под действием силы тяжести, встречают препятствие в виде стенок верхних дыхательных путей и оседают на них. Мелкие частицы гораздо быстрее тормозятся от сопротивления воздуха, теряют скорость, как бы повисают в потоке вдыхаемого воздуха[4]. Чем мельче частицы аэрозоля, тем дольше они остаются в потоке вдыхаемого воздуха и тем глубже проникают в дыхательные пути. В настоящее время наибольшее распространение получили струйные (компрессорные) небулайзеры из-за возможности применения более широкого спектра лекарственных средств (растворы, суспензии, порошки) [5]. Но, как известно, профилактика заболеваний обходится гораздо дешевле их лечения, поэтому в последнее время ведутся работы по созданию приборов профилактики инфекционных заболеваний передающихся воздушно-капельным путем в период вспышек эпидемии ОРВИ, гриппа и т.д.

Цели исследования. Все разрабатываемые проекты в части технологий и устройств для обеспечения профилактики и лечения заболеваний дыхательных путейсоздаются с целью удовлетворения потребностей населения в передовых инновационных разработках биомедицинской инженерии.

Материалы и методы. Разработки научной группы «Биомедицинской вихревой инженерии» Научно-исследовательского института фундаментальных и прикладных исследований Пензенского государственного университета создаются на основе глубоких знаний использовании энергии вихревых процессов, протекающих в газах и жидкостях и использовании современных методик проектирования, исследования и изготовления устройств на передовом оборудовании с прикладными программными продуктами.

Результаты и их обсуждение. В настоящее время, на стадии активной разработки находятся несколько устройств, предназначенных для профилактики и лечения заболеваний дыхательных путей и ОРВИ, а именно:

– прибор для мелкодисперсного распыления профилактического раствора;

– климатический комплекс создания зоны повышенной комфортности для человека;

– трахеобронхиальный небулайзерDIVO^{TM};

– многодозового порошкового ингалятора контейнерного типа.

Для профилактики заболеваний дыхательных путей в период вспышек эпидемии ОРВИ, гриппа и т.д. в местах массового скопления людей, особенно в помещениях лечебных учреждений,разработан прибор для мелкодисперсного распыления профилактического раствора.

Прибор представляет собой аппаратно-программный комплекс для мелкодисперсного распыления жидкого лекарственного препарата, смешивания его с воздухом и подачи в помещение.

Предназначен для обеспечения поддержания заданной концентрации лекарственного препарата в воздухе.

Принцип работы основан на пневматическом распылении лекарственного средства за счет закрученного потока воздуха, дозируемого за счет автоматического регулирования количества распыляемого вещества, времени и периодичности распыления.

Отличительной особенностью прибора является:

– мелкодисперсное распыление лекарственного средства и эффективное смешивание с проточным воздухом;

– обеспечение автоматизации процесса дозировки лекарственного препарата в воздухе;

– наличие функционального программирования режимами работы прибора;

– отображение информации на дисплее;

– легкость обслуживания.

Однако, профилактика заболеваний дыхательных путей предполагает не только использования лекарственных средств для предупреждения распространения бактерий и вирусов, но и соблюдение гигиенических требований по воздушной среде, в которой находится человек.

Для обеспечения благоприятной атмосферы в помещениях ведется разработка климатического комплекса создания зоны повышенной комфортности для человека.

Принцип работы предлагаемого комплекса основывается на новом способе контактного взаимодействия жидкости и газа в высокоинтенсивных закрученных потоках.

Инновационное решение представляет собой процесс комплексного воздействия на воздушную среду, при котором воздух втягивается из помещения в камеру устройства, где совместно с водой он

приобретает высокоинтенсивное турбулентное движение. В результате чего жидкость диспергируется на мельчайшие капли, а сухой воздух насыщается влагой и очищается от загрязнений. При разбрызгивании жидкости происходит разрыв электронной связи молекул капель воды и в воздухе образуются заряженные ионы кислорода и азота (ионизация за счет баллоэлектрического эффекта). В результате работы устройства происходит эффективная очистка, увлажнение, дезинфекция и ионизация воздуха.

Для лечения заболеваний дыхательных путей методами ингаляционной терапии разработан трахеобронхиальный небулайзерDIVO^{TM} (рис. 1).

Рис. 1 Трахеобронхиальный небулайзер DIVO^{TM}

Небулайзер трахеобронхиальный DIVO^{TM} – это прибор, предназначенный для получения высокодисперсного аэрозоля жидкостей, растворов, суспензий, эмульсий и сухих аэрозолей для применения, как в медицинских учреждениях, так и для индивидуального использования.

Небулайзер по сравнению с аналогами имеет высокий и стабильный уровень дисперсии и уникальные возможности:

- распыление растворов, содержащих взвешенные частицы (к ним можно отнести отвары);
- распыление жидкостей на масляной основе, а также жидкостей различной вязкости;
- распыление порошкообразных лекарств (с размером частиц не более 0,5 мм).

Появление нашего небулайзера дает возможность для применения новых лекарственных препаратов, использование которых ранее технически было не возможно, а также расширение номенклатуры используемых в ингаляторной терапии препаратов.

Проект развивается в рамках ФЦП «Фарма 2020», заказчиком которой выступил Минпромторг РФ. Он полностью отвечает целям – импортозамещения и удовлетворения потребностей в инновационных медицинских приборах и методах борьбы с заболеваниями.

На сегодняшний день успешно пройдены технические испытания, изготовлена установочная серия (опытно-промышленная партия), подготовлена заявка для получения регистрационного удостоверения, готовится лицензирование производства, получен сертификат ISO 13485.

Таблица 1

Технические характеристики небулайзераDIVO^{TM}

Наименование	Единица измерения	Диапазон допустимых значений
Мощность (выход аэрозоля)	мл/мин	от 0,3 до 1,5
Уровень шума	дБ	60, не более
Объем камеры лекарственных средств	мл	15, не менее
Количество частиц аэрозоля диаметром менее 5мкм	%	от 80 до 90
Остаточный объем лекарства	мл	0,05, не более
Масса небулайзера	кг	2, не более
Возможность распыления растворов содержащих эфирные и др. масла	-	Наличие
Возможность распыления суспензий и растворов содержащих взвешенные частицы (максимальный диаметр взвешенных частиц не более 0,5 мм).	-	Наличие
Возможность распыления порошкообразных лекарственных препаратов (максимальный диаметр порошка частиц не более 0,5 мм)	-	Наличие

Небулайзер трахеобронхиальный DIVO^{TM} включает в себя компрессорный блок с сетевым шнуром; программное обеспечение; небулайзерная камера и принадлежности: маска взрослая; маска детская; насадка для носа; загубник; соединительная трубка; воздушный фильтр, а также инструкция по эксплуатации с гарантийным талоном, сумка для хранения и транспортировки.

Для лечения заболеваний, таких как астма и хроническаяобструктивная болезнь легких ведется разработка многодозового порошкового ингалятора контейнерного типа.

В настоящее время имеется техническое решение конструкции многодозового порошкового ингалятора, обладающее патентной чистотой и имеющей патентоспособность на территории РФ, основанное на получении дозированного активного вещества путем введения его за счет активирования инспираторным усилием (вдохом).

Принцип работы устройства основан на эжекционно-дисперсионной технологии с использованием закрученного потока воздуха.

Конструкция обладает следующими характеристиками:

– наличие емкости для активного вещества (контейнер с активным веществом в виде мелкодисперсионного порошка);

– активирование инспираторным усилием (вдохом);

– дозирование активного вещества;

– наличие счетчика доз;

– инертность к активному веществу;

– обеспечение сохранности активного вещества в период срока годности;

– эргономичность конструкции.

Выводы

Рассмотренные передовые разработки научной группы «Биомедицинской вихревой инженерии» позволяют повысить качество не только лечения населения, они что гораздо более важное снизить заболеваемость болезнями передающимися воздушно-капельным путем, сохраняя людям здоровье и работоспособность, а государству и работодателям миллионы рублей.

Список литературы

1. Татарский, А. Р. Роль небулайзеров в терапевтической практике / А. Р. Татарский, Е. В. Бобков, С. Л. Бабак // Consilium-medicum : журнал доказательной медицины для практикующих врачей. – 2007. – Т. 9, № 3.
2. Гребова, Л. П. Профилактика и комплексная терапия ОРВИ: эффективность ингаляционного воздействия натуральных эфирных масел / Л. П. Гребова, Г. А. Бесараб, Е. И. Лобанова // Болезни органов дыхания. Приложение к журналу Consilium-medicum. – 2013. – № 1. – С. 60–63.
3. Авдеев, С. Н. Устройства доставки ингаляционных препаратов, используемые при терапии заболеваний дыхательных путей / С. Н. Авдеев // Рус. мед. журн. – 2002. – № 10 (5). – С. 55–61.
4. Курносов, Н. Е. Компрессорныйнебулайзер с универсальной вихревой распылительной камерой / Н. Е. Курносов, А. Г. Елистратова, А. В. Тарнопольский, А. А. Николотов // Разработка и внедрение ресурсо- и энергосберегающих технологий и устройств : материалы V Междунар. науч.-практ. конф. – Пенза : ПДЗ, 2014. – С. 60–63.
5. Осипов, Л. В. Индивидуальные ультразвуковые и компрессорные ингаляторы : практ. рекомендации для пользователей / Л. В. Осипов. – М. : Изомед, 2003.

ЭРА МЕДИЦИНСКОЙ ПЛАЗМЫ: ПРИДЕТ ЛИ ОНА В РОССИЮ?

А. Н. Митрошин, О. К. Зенин, В. А. Заблоцкий

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Institute of Physics of the Academy of Science of Czech Republic, Praha, Czech Republic

Что не лечится лекарством, то лечится ножом.
Что не лечится ножом, то лечится огнем.
Гиппокра́т, около 460 года до н. э.

Актуальность. Недавно группа международных экспертов в области здравоохранения выступила с предупреждением о том, что устойчивые к лекарствам разновидности бактерий представляют один из самых серьезных вызовов современной медицине. В статье, опубликованной в журнале Lancet [1], эксперты призывают к беспрецедентной координации усилий на международном уровне для борьбы с этой угрозой. По мнению экспертов, в настоящее время ситуация такова, что без новых методов борьбы с инфекциями самые разные способы медицинского вмешательства – от небольшой операции до химиотерапии при опухолях – станут совершенно неэффективны, а уровень смертности от инфекций в развитых странах вернется к уровню начала XX века. Это делает актуальным поиски новых эффективных средств борьбы с инфекциями.

Мы не случайно выбрали слова Гиппокра́та в качестве эпиграфа нашей статьи. Философы античности, начиная с Эмпедокла, утверждали, что мир состоит из четырех стихий: земли, воды, воздуха и огня. Это положение с учетом некоторых допущений укладывается в современное научное представление о четырех состояниях вещества, причем огню, очевидно, соответствует плазма.

Сегодня, спустя два тысячелетия, одним из чрезвычайно перспективных применений плазмы является медицина. Известно, что она может быть холодной (до 40°C), порождать сильные окислители и способна за секунды дезактивировать микроорганизмы, разрушить оболочки и ДНК бактерий и вирусов, что способствует быстрому заживлению ран и язв. Сейчас медицинские эффекты холодной плазмы изучаются ведущими медицинскими центрами в различных странах мира [2, 3, 4, 5].

Цель работы. Дать небольшой обзор новой интердисциплинарной области исследования – «медицинской плазмы».

Обсуждение. Во второй половине 1920-х будущий нобелевский лауреат по химии Ирвинг Ленгмюр занимался исследованием газовых разрядов. В пространстве между анодом и катодом атомы газа теряют электроны и превращаются в положительно заряженные ионы. Поскольку подобный газ обладал особыми свойствами, Ленгмюр решил наделить его собственным именем. Он выбрал слово «плазма». Этот термин впервые появился в статье Ленгмюра «Колебания в ионизованных газах», опубликованной в 1928 году.

В классическом смысле, плазма – это ионно-электронный газ, возможно, разбавленный нейтральными частицами. От газа в обычном смысле этого слова плазма отличается тем, что часть ее атомов и молекул ионизирована, при этом общий заряд плазмы остается равным нулю. Другими словами, плазма – это поток, состоящий из положительных и отрицательных ионов, который может управляться как электрическими, так и магнитными полями. С этой точки зрения, полярные сияния, пламя спички и электрическая дуга, являются плазмой.

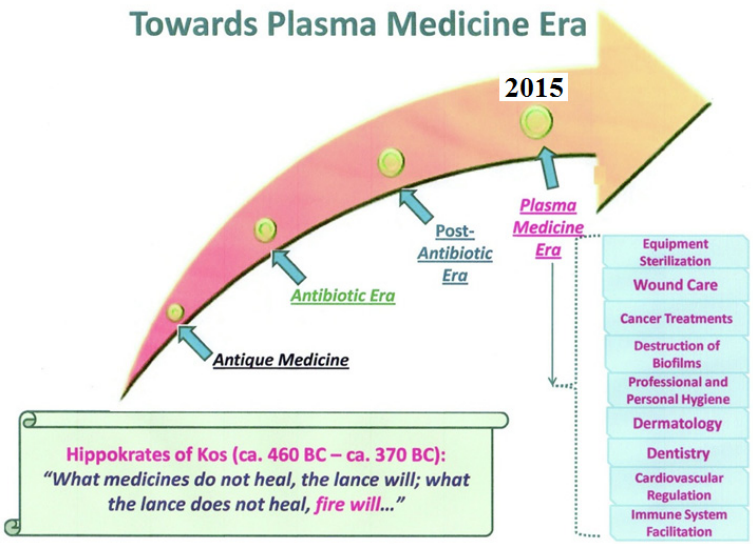


Рис. 1. Мир на пороге эры медицинской плазмы

Особый интерес представляет плазма, возникающая при атмосферном давлении и имеющая комнатную температуру. Такую плазму называют низкотемпературной или холодной [4]. Плазменные процессы рождают экзотические вещества, не существующие в обычных условиях: соединения, для которых в химической терминологии даже не было общепринятых найменований: CaCl, Al_2O, SO, SiO, C_3, C_9, Na_2, Ba_2O_3, O_3, NO, NO_2 и др. В плазменной струе на основе воздуха происходит распад молекул воздуха на осколки: ионы, атомы, радикалы, – обладающие очень высокой реакционной способностью. Поэтому, в зависимости от химического состава и физических параметров плазма обладает бактерицидными, фунгицидными, противовирусными свойствами. Например, образующийся в плазменной струе монооксид азота NO, является основой для быстрого и эффективного лечения различных ран, язв, воспалений. Использование монооксида азота (NO-терапия) в комплексном лечении гнойно-некротических поражений мягких тканей позволяет в короткие сроки ликвидировать раневую инфекцию и улучшить течение раневого процесса, сокращая на 3-4 суток процесс выздоровления.

Группа российских и немецких ученых показала, что десяти минут воздействия низкотемпературной плазмы достаточно не только для уничтожения лекарственно-устойчивых бактерий, вызывающих инфицирование ран, но и для скорейшего заживления. Холодная плазма может превратиться в орудие борьбы с онкологическими заболеваниями, в частности, с опухолями кожи и мозга [5]. Конечно, пока опыты производятся исключительно на животных, но в Германии уже получено разрешение на клинические испытания нового метода лечения, а в Голландии делают очень интересные эксперименты по плазменному лечению воспаления десен. Кроме того, около года назад удалось зажечь разряд холодной плазмы прямо в желудке живой мыши.

Сотрудники московского НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Н. Ф. Гамалеи [2], а также Института физики АН Чешской республики совместно с Институтом эсперимента̀льной медицины АН Чешской республики выполнили ряд успешных экспериментов по дезактивации синегнойной палочки и золотистого стафилококка [3]. Именно эти микроорганизмы, являющиеся наиболее вероятными возбудителями хронической раневой и внутрибольничной инфекции, наиболее эффективно сопротивляются действию антибиотиков, ибо могут расти под защитным покрытием (биопленкой).

Оставаясь холодной, плазма не разрушает термочувствительные материалы, что позволяет широко использовать ее как универсальный стерилизатор. В отличие от традиционно используемых способов стерилизации, газоразрядные методы стерилизации на основе низкотемпературной плазмы обладают рядом принципиальных преимуществ. Это, во-первых, низкие температуры стерилизации, что дает возможность стерилизовать термочувствительные материалы. Во-вторых, короткий период воздействия. Широкий спектр агентов стерилизации, которые содержит плазма газового разряда (заряженные частицы, высоковозбужденные атомы, активные продукты плазмохимических реакций, ультрафиолетовое и, в ряде режимов, рентгеновское излучение), позволяет значительно сократить время стерилизации – до нескольких минут. И в-третьих, в отличие от стерилизующих устройств на основе ускорителей заряженных частиц, плазменные стерилизационные установки не являются источником радиационной опасности, не требуют специальных помещений и специально подготовленного персонала.

Вот некоторые из примеров возможного медицинского применения холодной плазмы на сегодня:

– Гинекология: эрозия шейки матки, гнойно-воспалительные заболевания параметрия, матки и ее придатков. Лечение эрозии шейки матки производилось направленным потоком холодной плазмы с NO. После такого воздействия воспаленные ткани отторгались, а на месте эрозии образовывалась здоровая ткань.

– Дерматология: язвы, дерматиты, экземы, лишаи.

– Травматология и ортопедия: свищи, раны, открытые переломы.

– Стоматология: гингивит, пародонтоз, стоматит.

– Отоларингология: воспаления, риниты, отиты, носовые кровотечения.

С нашей точки зрения, использование холодной плазмы может найти широкое применение в сфере защиты промышленных материалов от биоповреждений и биокоррозии, в дезинфекции пищевых продуктов и продовольственного сырья, очистке водопроводных систем, обработке тканей, полимерных пленок, почтовых конвертов, пластиковых карточек и в других областях.

Сотрудники Пражского физического института (Institute of Physics ASCR, Prague, Czech Republic) разработали и запатентовали устройство для генерации холодной плазмы. Они ставят перед собой амбициозные цели: получение новых знаний о механизмах взаимодействия плазмы с живыми объектами; создание новых методов лечения, разработка и усовершенствование устройств, генерирующих холодную плазму, предназначенных для конкретных медицинских процедур [3].

Выводы. На сегодняшний день механизмы как терапевтических, так и дезактивационных эффектов низкотемпературной плазмы остаются во многом неизвестными и требуют широких междисциплинарных исследований. Только совместными усилиями научных коллективов, объединяющих медиков, физиков и биологов, можно достичь быстрого прогресса в этой перспективной области медицины. От этого зависит, как быстро начнется использование медицинской плазмы в России. Сегодня у ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет» есть реальная возможность включиться в этот про-

цесс. Безусловно, планируемые исследования потребуют и соответствующего финансирования как со стороны государственных, так и частных структур.

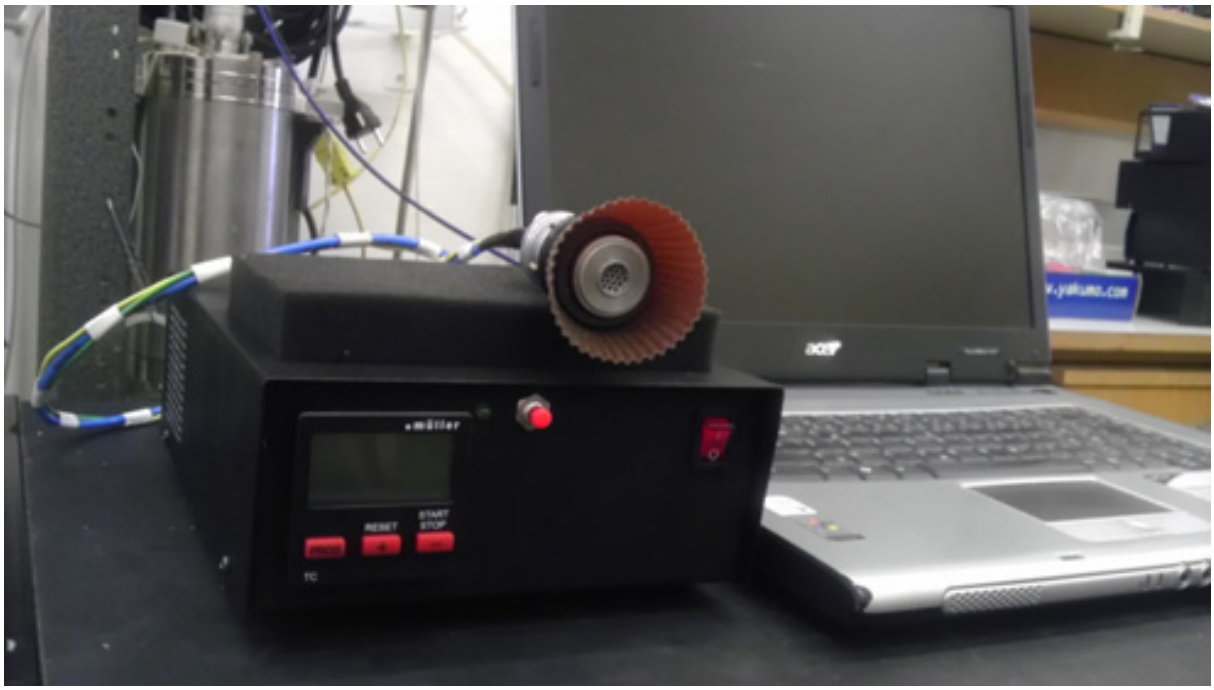


Рис. 2. Устройство для генерации холодной плазмы (Institute of Physics ASCR, Prague, Czech Republic)

Список литературы

1. Piddock, L. J. V. Infectious Diseases / L. J. V. Piddock // The Lancet. – 2012. – № 12. – P. 249–253.
2. Non-thermal argon plasma is bactericidal for the intracellular bacterial pathogen Chlamydia trachomatis / S. A. Ermolaeva, E. V. Sysolyatina, N. I. Kolkova, P. Bortsov, A. I. Tuhvatulin, M. M. Vasiliev // Journal of Medical Microbiology. – 2012. – V. 61. – P. 793–799.
3. Zablotskii, V. Multijet atmospheric plasma device for biomedical applications / V. Zablotskii, O. Churpita, Z. Hubička, L. Jastrabík, A. Dejneka // Plasma Medicine. – 2011. – V. 1, № 2. – P. 135–141.
4. Fridman, G. Applied plasma medicine / G. Fridman // Plasma Process. Polym. – 2008. – № 5. – P. 503–533.
5. Atmospheric-pressure plasma-jet from micronozzle array and its biological effects on living cells for cancer therapy / K. Kim, J. D. Choi, Y. C. Hong, G. Kim, E. J. Noh, J.-S. Lee, S. S. Yang // Appl Phys Lett. – 2011. – V. 98. – P. 71–86.

ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ УГРОЗ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, СВЯЗАННЫХ С ПЕРСОНАЛОМ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ

Е. Д. Проценко, А. Ю. Щербакова

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность. Должностные лица, прежде всего, руководители звеньев инфраструктуры и администраторы сетей, серверов, баз данных, то есть лица, принимающие решения, оперативный и обслуживающий персонал автоматизированных систем медицинских учреждений, банков и различных коммерческих организаций представляют собой один из основных объектов обеспечения информационной безопасности. Деятельность людей в автоматизированных системах выступает как неотъемлемый компонент самой системы, как необходимое условие ее бесперебойного и эффективного функционирования [1]. Персонал автоматизированной системы, с одной стороны, является ее необходимым элементом, а с другой – он же является источником внутренних угроз ее безопасности. Таким образом, вопросы информационной безопасности (ИБ) автоматизированных систем (АС), связанные с вопросами человеческих отношений и человеческого поведения, являются актуальными.

Целью исследования является выявление факторов внутренних угроз ИБ АС, связанных с преднамеренными и непреднамеренными действиями персонала, а также исследование возможности анализа этих действий.

Материалы и методы. Для проведения исследований применялись методы анализа и синтеза информации, касающейся причин нарушений ИБ пользователями АС, последствий этих нарушений, влияния различных факторов на деятельность пользователя АС.

Результаты. При проведении исследований было выявлено, подавляющее большинство нарушений ИБ совершаются самими служащими организации, имеющими доступ к ее системе, и лишь малая часть нарушений совершаются лицами со стороны.

Среди основных причин нарушений могут быть выделены следующие: безответственность, самоутверждение, месть и корыстный интерес пользователей АС.

При нарушениях, вызванных безответственностью, пользователь целенаправленно или случайно производит какие-либо разрушающие действия, не связанные тем не менее со злым умыслом. В большинстве случаев это следствие некомпетентности или небрежности. Маловероятно, чтобы защитные меры, принятые в АС, могли предотвратить подобные нарушения.

Непреднамеренными ошибками оператора могут быть следующие [2]:

- логические (неправильно принятые решения);
- сенсорные (неправильное восприятие оператором информации);
- оперативные или моторные (неправильная реализация).

Они свойственны, как правило, оперативному и обслуживающему персоналу. Типичными следствиями [1] таких ошибок могут быть, например:

- искажение или потеря информации;
- вывод из строя или разрушение носителей информации;
- вывод из строя или разрушение программных или технических средств;
- нарушение технологии, алгоритмов или/и процедур выполнения функциональных задач.

Ущерб от непреднамеренных ошибок пользователей, операторов и других лиц, обслуживающих информационные системы, может оказаться существенным. К тому же они встречаются достаточно часто.

Некоторые пользователи считают получение доступа к данным АС крупным успехом, затевая своего рода игру «пользователь против системы» ради самоутверждения либо в собственных глазах, либо в глазах коллег. Хотя намерения могут быть и безвредными, эксплуатация ресурсов АС считается нарушением политики безопасности.

Нарушение ИБ АС может быть вызвано и корыстным интересом пользователя системы. В этом случае он будет целенаправленно пытаться преодолеть систему защиты для доступа к хранимой, передаваемой и обрабатываемой в ней информации. Даже если в АС применяются средства, ограничивающие доступ к конфиденциальной информации, полностью защитить ее от несанкционированного доступа практически невозможно. Несанкционированный доступ к информации представляет собой наиболее опасную угрозу ИБ. Но вероятность ее сравнительно невелика, поскольку для ее реализации требуются специализированные знания и ресурсы.

Согласно В ГОСТ РВ 51987-2002 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Типовые требования и показатели качества функционирования информационных систем. Общие положения», под нарушителем безопасности информации понимается субъект, случайно или преднамеренно совершивший действие, следствием которого является возникновение и/или реали-

зация угроз нарушения безопасности информации. Нарушителей в автоматизированных системах можно классифицировать по четырем уровням возможностей по иерархическому принципу. Каждый следующий уровень включает функциональные возможности предыдущего [3].

Первый уровень определяется низким уровнем возможностей взаимодействия с АС: запуск задач из фиксированного набора, реализующих заранее предусмотренные функции по обработке информации.

Второй уровень возможностей нарушителя определяется в создании и запуске собственных программ с новыми функциями по обработке информации.

Третий уровень возможностей нарушителя представляется возможностью управлять функционированием АС, т.е. воздействовать на базовое программное обеспечение системы, на состав и конфигурацию ее оборудования.

Четвертый уровень заключается во всем объеме возможностей лиц, осуществляющих проектирование, реализацию и ремонт технических средств АС, включение в ее состав собственных технических средств с новыми функциями по обработке информации.

В табл. 1 приводится пример ролей персонала типичной АС организации и соответствующие им как источникам внутренних угроз ИБ уровни риска.

Таблица 1

Роли персонала АС и соответствующие уровни риска

Уровень риска	1 уровень (низкий риск)	2 уровень (ограниченный риск)	3 уровень (средний риск)	4 уровень (высокий риск)
Роли:	– инженер по периферийному оборудованию; – библиотекарь магнитных носителей пользователей; – пользователь сети	– прикладной программист; – оператор по связи; – администратор баз данных; – инженер по оборудованию; – оператор периферийного оборудования; – библиотекарь системных магнитных носителей; – пользователь-программист; – пользователь-операционист	– инженер системы; – менеджер программного обеспечения	– системный контролер; – администратор безопасности – оператор системы; – оператор ввода и подготовки данных; – менеджер обработки; – системный программист

Каждый из перечисленных выше пользователей АС в соответствии со своей категорией риска может нанести больший или меньший ущерб системе. По рассмотренными факторам можно оценить риск от реализации внутренних угроз ИБ АС организации.

Кроме рассмотренных, в качестве факторов внутренних угроз ИБ могут быть выделены факторы информационно-психологической безопасности (ИПБ) личности пользователя АС [4] для описания анализа психофизиологического состояния пользователя АС и оценки в реальном масштабе времени реакций человека под влиянием различного рода информационных воздействий. С помощью этих факторов возможно оценивание вероятности ошибок персонала и реализации преднамеренных злоумышленных действий в АС. В качестве таких факторов могут выступать, например, следующие [4]:

− фактор информационной нагрузки. Влияние этого фактора обусловлено большим объемом разнородной, изменчивой, сложной по содержанию информации, которая должна быть адекватно воспринята, осмыслена и реализована в деятельности пользователя АС;

− фактор информационной неопределенности. Влияние обуславливается необходимостью поиска недостающей информации или работы в условиях неопределенности, что вызывает состояние напряженности у пользователя АС, и, следовательно, увеличивает вероятность ошибок;

− фактор ответственности. Сила проявления всех иных факторов зависит от него. Для технической деятельности мера ответственности наиболее высока, а ее содержание также специфично;

− фактор дефицита времени. Этот фактор обусловлен как обилием задач и функций, которые необходимо решать и выполнять, так и жесткими временными рамками, в которые обычно поставлен пользователь АС во время реализации своей основной деятельности;

− факторы межличностных конфликтов. Этот фактор также необходимо учитывать, поскольку негативные межличностные отношения являются одним из наиболее сильных источников появления стрессовых состояний человека, связанных с риском ошибок;

− факторы внутриличностных (ролевых) конфликтов. Этот фактор обусловлен необходимостью выполнения одним человеком двух и более функциональных ролей одновременно. Несовпадение требо-

ваний, предъявляемых различными ролями, ведет к развитию состояния, которое обозначается понятием ролевого конфликта;

– фактор полифокусности технической деятельности. Фактор обусловлен необходимостью выполнения одним пользователем АС многих функций и обязанностей;

– система внешнесредовых факторов. К таким факторам относятся факторы конкуренции, факторы влияния криминальной среды на деятельность организации и факторы нестабильности макросоциальной и макроэкономической динамики. Влияние этих факторов нельзя не учитывать при анализе деятельности персонала АС.

Выводы. Таким образом, в ходе исследования были выявлены факторы, связанные с ошибками персонала и злоумышленными действиями пользователей АС, анализ которых позволит оценить возможность реализации внутренних угроз ИБ АС. Кроме того, выявленные факторы могут быть использованы при оценке возможных инцидентов ИБ [5] и идентификации мер по повышению эффективности обеспечения ИБ АС в организации.

Список литературы

1. Смолян, Г. Л. Человеческий фактор в обеспечении безопасности информационной инфраструктуры / Г. Л. Смолян // Информационное общество. – URL: http://emag.iis.ru/arc/infosoc/emag.nsf/BPA/03a9dfb8b576994dc3256d5700403104.
2. Сухостат, В. В. Модель и методы оценки информационной защищенности оператора автоматизированных систем / В. В. Сухостат, Ю. А. Гатчин. – СПб. : СПбГУ ИТМО, 2014. – 172 с.
3. Грибунин, В. Г. Комплексная система защиты информации на предприятии / В. Г. Грибунин, В. В. Чудовский. – М. : Академия, 2009. – 416 с.
4. Кабаченко, Т. С. Психология управления человеческими ресурсами / Т. С. Кабаченко. – СПб. : Питер, 2003. – 400 с.
5. Зефиров, С. Л. Оценка инцидентов информационной безопасности / С. Л. Зефиров, А. Ю. Щербакова // Доклады Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники. – 2014. – № 2 (32). – С. 77–81.

ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ «СКРЕМБЛЕР–ДЕСКРЕМБЛЕР»

К. А. Ратников, П. А. Тихомиров, А. П. Иванов

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность исследования. Проблема защиты медицинской информации стала особенно актуальной с приходом информационных технологий в область здравоохранения. Доступность различных услуг связи и распространение Интернета расширили круг субъектов, имеющих допуск к личной информации медицинского характера, и сделали возможным злоупотребление полученными сведениями.

Поскольку в медицинских распределенных системах необходимо сохранение конфиденциальности информации, а передача ее между узлами системы и хранение в базах данных в открытом виде нарушает требование конфиденциальности, то в этом случае целесообразно применять скремблирование [1].

Цель работы: исследование поведения системы «скремблер-дескремблер» в условиях влияния дестабилизирующих факторов.

Материалы и методы исследования. Скремблирование – это обратимое преобразование цифрового потока без изменения скорости передачи с целью получения свойств, близких к свойствам случайной последовательности [2]. Исходное сообщение можно восстановить, применив обратный алгоритм.

Возможны различные реализации скремблеров, в работе представлен скремблер на основе рекуррентной линии задержки (РЛЗ). РЛЗ представляет собой регистр сдвига, в котором определенным образом вводится обратная связь на основе сумматоров по модулю два.

Различают два вида систем «скремблер-дескремблер»: с изолированными и неизолированными (от линии связи) генераторами псевдослучайных последовательностей бит. В работе для реализации была выбрана система с неизолированными генераторами, приведенная на рис. 1 [2].

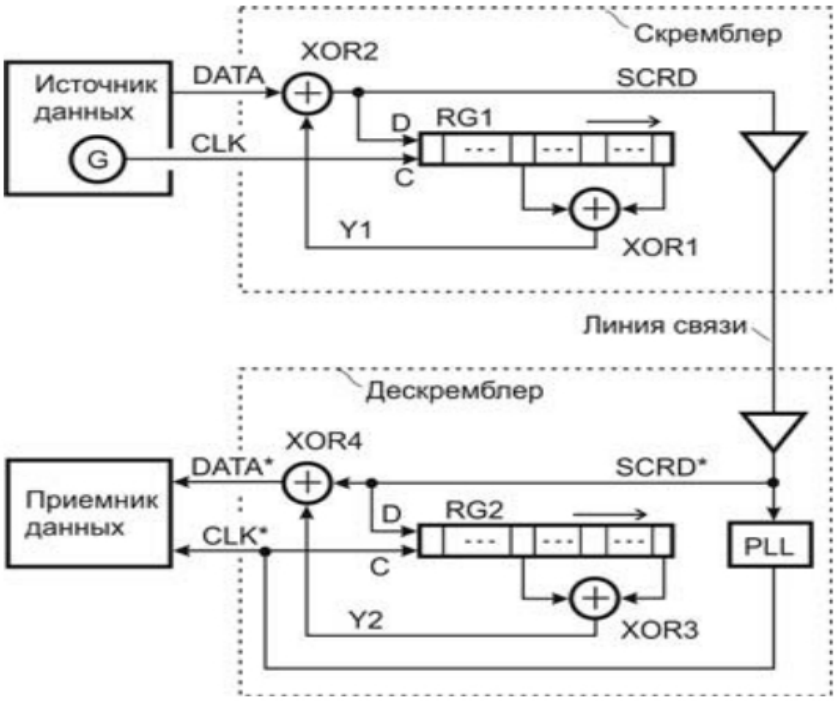


Рис. 1. Система «скремблер-дескремлер» с неизолированными генераторами

Система «скремблер-дескремблер» содержит фрагменты РЛЗ. В скремблере цепь обратной связи РЛЗ на основе регистра сдвига RG1 дополнительно содержит элемент сложение по модулю два XOR2. В дескремблере применена аналогичная РЛЗ на основе регистра сдвига RG2 с разомкнутой цепью обратной связи. Все процессы, протекающие в системе, синхронизируются от тактового генератора G, размещенного в источнике данных. Такой способ построения системы «скремблер–дескремблер» не требует применения какой-либо специальной процедуры начальной синхронизации содержимого RG1 и RG2. Синхронизация достигается автоматически после заполнения регистров сдвига одинаковыми данными.

Программа системы «скремблер–дескремблер» реализована на языке C++, ее интерфейс показан на рис. 2. Программа позволяет выполнять исследование работы системы «скремблер–дескремблер» в статическом (пошаговом) и динамическом режимах.

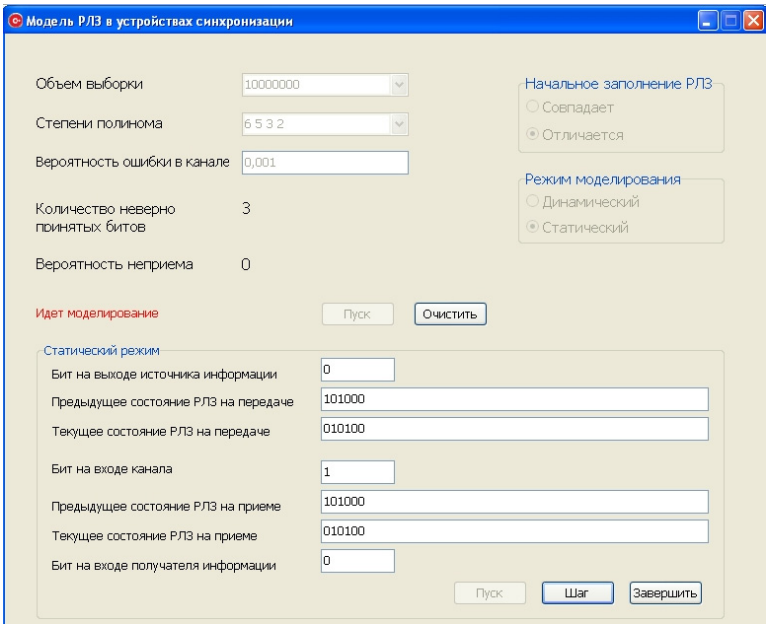


Рис. 2. Интерфейс программы

В динамическом режиме пользователем выбираются объем выборки, степени полинома, вводится вероятность ошибки в канале, выбирается начальное заполнение РЛЗ. После нажатия кнопки «Пуск», в динамическом режиме, программа рассчитывает и выводит количество неверно принятых битов и вероятность неверного приема получателем бита (вероятность неприема).

В статическом режиме пользователем вводятся те же данные, но при нажатии кнопки «Пуск» осуществляется лишь один такт приема-передачи (передача одного бита через систему «скремблер-дескремблер»). При этом пользователь может наблюдать значение бита, передаваемого источником, значение бита, передающегося по каналу связи, и значение бита, принимаемого приемником, а также текущие и предыдущие состояния РЛЗ скремблера и дескремблера. При нажатии кнопки «Шаг» происходит следующий такт приема-передачи (передача следующего бита). Кнопка «Завершить» необходима для завершения моделирования в динамическом режиме. Передаваемые при моделировании биты являются случайными. Начальные заполнения РЛЗ скремблера и дескремблера так же выбираются случайным образом (одинаковыми или различными в зависимости от выбора пользователя), при этом исключено нулевое заполнение, т.к. оно является запрещенной комбинацией.

На рис. 3 представлены графики вероятности неприема для полиномов $x^{11}+x^9+1$, $x^{11}+x^{10}+x^9+x^7+1$, $x^{11}+x^9+x^8+x^6+x^4+x^3+1$ и $x^{11}+x^{10}+x^7+x^6+x^5+x^4+x^2+x^1+1$, построенные на основе данных полученных с помощью разработанной программы. Как видно из рисунка 3 происходит размножение ошибок, причем чем больше точек съема будет использовано в регистре сдвига, тем больше будет коэффициент размножения ошибки.

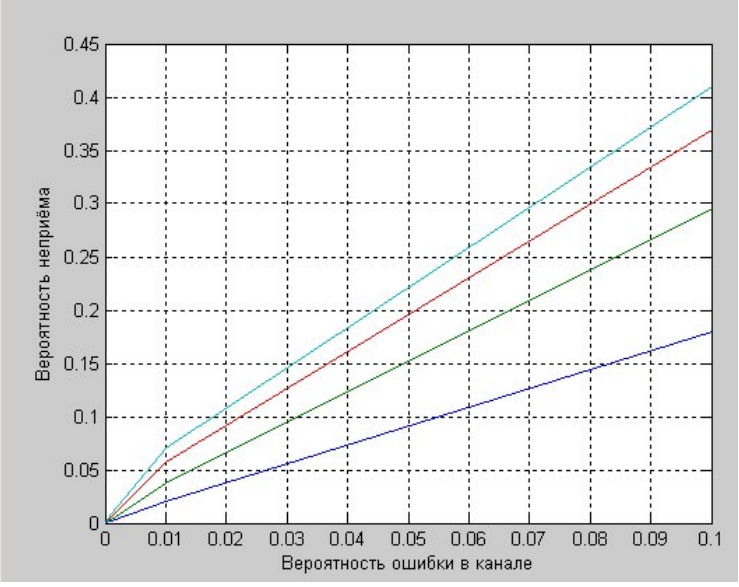


Рис. 3. Графики вероятности неприема для полиномов

Кроме того, система с неизолированными генераторами плохо устойчива по отношению к некоторым неблагоприятным кодовым комбинациям, которые могут возникнуть как при нормальной работе системы, так и в результате преднамеренных действий злоумышленника. Опасными последовательностями являются те, которые часто встречаются на практике – это «все нули» или «все единицы». Вероятность появления в потоке данных цепочки из N подряд следующих нулей или единиц несравнимо более высокая, чем вероятность появления некоторого заданного «случайного» N-разрядного кода. Длинные цепочки единиц или нулей обычно формируются не в результате случайных событий, а в результате выполнения действий, предусмотренных протоколами обмена данными в системе. Цепочки нулей или единиц могут соответствовать отсутствию данных, сообщениям об ошибках и т.п. [2]. Эти ситуации также позволяет смоделировать разработанная программа.

Результаты исследования и выводы. При потере синхронизма между скремблером и дескремблером время его восстановления не превышает числа тактов, равного числу ячеек памяти РЛЗ скремблера, т.е. система «скремблер-дескремблер» с изолированными генераторами является самосинхронизирующейся системой.

Система «скремблер-дескремблер» с изолированными генераторами является системой с размножением ошибок. Коэффициент размножения ошибок зависит от числа количества точек съема в РЛЗ. С увеличением количества ошибок увеличивается коэффициент размножения ошибок.

Для предотвращения неблагоприятных кодовых комбинаций в скремблере и дескремблере, когда выходная последовательность повторяется с периодом, меньшим длины периода формируемой псевдослучайной последовательности, необходимо использовать специальные дополнительные схемы контроля, которые будут выявлять периодичность элементов псевдослучайной последовательности.

Список литературы

1. Хорошко, В. А. Методы и средства защиты информации / В. А. Хорошко, А. А. Чекатков. – Киев : Юниор, 2003. – 504 с.
2. Шевкопляс, Б. В. Вероятностная синхронизация в телекоммуникационных системах : учеб. пособие / Б. В. Шевкопляс. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. – 168 с.

ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ СПОСОБА ОЦЕНКИ ДЕЙСТВИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ

К. М. Резников, В. И. Лаптева

Воронежский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения РФ, Воронеж, Россия

Использование разработанных стандартов лечения включает в себя персонифицированный подход применения препаратов, что требует постоянного контроля их эффективности. Однако до настоящего времени имеются лишь единичные способы контроля действия лекарств (измерение величины артериального давления при лечении гипертонической болезни, определение количества глюкозы при лечении сахарного диабета и некоторые другие), что актуализирует создание способов атравматического, простого в исполнении, точного способа установления выраженности действия лекарственных средств в реальном времени. Поскольку наиболее ранними характеристиками изменения структуры и функции органов и тканей являются показатели регуляторных процессов, то наше внимание привлекла рецепторно-информационная система организма – система биологически активных точек (БАТ) и каналов, величина изменений показателей которой может иметь оценочное значение. В частности, такими показателями могут быть или величина биопотенциала или величина температуры БАТ. Именно эти показатели были взяты в качестве основных при создании нами способов мониторирования в реальном времени действия лекарств.

Цель исследования: разработать простой в применении, атравматичный и точный способ установления действия лекарственных средств в реальном времени, позволяющий в любой момент лечения различного патологического процесса оценить выбор препарата и его дозы.

Материалы и методы. В работе использованы лабораторные животные (половозрелые кролики – 80, массой 2,8–3.2 кг) с соблюдением Международных рекомендаций Европейской конвенции по защите позвоночных животных, используемых рот экспериментальных исследованиях (ETS № 123, по состоянию на 30 декабря 2003 г.). У животных моделировали мелкоочаговый инфаркт миокарда [2] и острую ишемию головного мозга [3]. В исследовании приняли участие пациенты (больные эндогенной депрессией, пациенты с стенокардией напряжения 2-3 функционального класса, больные с ишемическим инсультом. Информированное согласие каждого пациента было получено на момент включения в исследование.

Для определения разности потенциалов между акупунктурной точкой и интактной зоной использовался сертифицированный прибор «Сердолик 20-02», снабженный двумя идентичными твердожидкостными неполяризующимися электродами. Температурный контроль БАТ осуществлялся с помощью сертифицированного устройства «Микропроцессорный цифровой дифференциальный регистратор температуры», позволяющий измерять разность температуры (ΔТ) с точностью $\pm О,1^0С$ между БАТ и интактной зоной кожи. БАТ определялась при помощи специального щупа, используемого в электропунктуре по методу Р.Фолля, и на основе топографо-анатомических ориентиров, установленных в эксперименте [1]. Для контроля состояния сердечно-сосудистой системы использовался электрокардиограф. При обследовании больных депрессией использовалась шкала Гамильтона [5], а пациентов с ишемическим инсультом – шкала Бартел [4]. Цифровые материалы обработаны статистически.

Результаты и их обсуждение. На первом этапе был исследован способ установления эффекта действия лекарственного средства по показателям разности биопотенциала. Сначала эксперимент был проведен на здоровых животных и при моделировании мелкоочагового инфаркта миокарда. В контрольной группе (10 животных) в краевую вену уха кролика вводилась вода для инъекций (контроль). Исходный уровень разности потенциалов составил +3,3mV, который повышался после инъекции и через 45 мин. составил +10,2 mV. На электрокардиограмме выявлялась небольшая брадикардия. При введении здоровым кроликам верапамила (0,5, 1, и 1,5 мг/кг) величина этого показателя только в первые 5-10 мин. была повышена на 1,6 mV ($P \leq 0,05$), а затем постепенно к 45-й минуте снижалась до 2,3 mV ($P \leq 0,05$), т.е. регистрировалась реакция на введение препарата. У кроликов с экспериментальным инфарктом миокарда исходный уровень потенциала составил +1,9 mV, но при введении верапамила (1 мг/кг) он через 10 мин увеличился до 2,1 mV($P \leq 0,05$), а через 45 мин. снизился до -4,5 mV ($P \leq 0,05$), следовательно, в условиях патологии отмечается другая реакция на введение блокатора кальциевых каналов. Введение верапамила (40мг) здоровым лицам приводило к уменьшению биопотенциала БАТ С7 и в течение 45 мин. он был ниже исходного на 1,8 mV ($P \leq 0,05$). Если же верапамил вводился больным ИБС, у которых исходный уровень биопотенциала был +18,8 mV, то в течение 45 мин прослеживалось его снижение до 15,4 mV ($P \leq 0,05$), следовательно действие этого препарата характеризуется снижением биопотенциала БАТ С7. Подобные результаты нами были установлены и при применении пропранолола. Эти и ряд других исследований при заболеваниях сердца (инфаркт миокарда), бронхолегочной системы и половой сферы женщин послужили основой для изобретения (Патент 2119296). Способ показал высокую точность оцен-

ки действия препаратов различных фармакологических групп, но его использование в клинических условиях создавало неудобство, т.к. датчики аппарата должны были находится в капле изотонического раствора натрия хлорида, поэтому нами была предпринята попытка использовать не разность биопотенциалов, а разность температуры между БАТ и интактной зоной кожи.

Для детальной разработки методики дифференциальной термометрии использовались БАТ Gl4, P7, P9, E36, V60, C7, MC7 и установлен, что стабильность показателя ΔТ БАТ P7 регистрируемого в течение 30 мин. зависит от положения неактивного датчика термопары и от времени исследования. Наиболее постоянны изучаемые показатели были в 9-11 часов, что учитывалось в дальнейших исследованиях. Были установлены также различия величины ΔТ БАТ P9, MC7 и C7 от вида патологии: при циклотимическом уровне депрессии, шизофрении, хроническом панкреатите, бронхиальной астме, гипертонической болезни и хроническом бронхите они отличались от уровня здоровых лиц и между собой. При введении пропранолола больным с гипертонической болезнью и эуфиллина больным с хроническим обструктивным бронхитом выявлено снижение изучаемого показателя в указанных БАТ. При исследовании действия амитриптилина установлена зависимость изменений от его дозы: при внутривенном введении амитриптилина в дозе 4 мл подъем показателя БАТ Gl4 происходил более быстро и удерживался вдвое длительнее, чем при введении его в дозе 2 мл. 30-ти дневное применение амитриптилина при лечении больных эндогенной депрессией показало постепенное восстановление до уровня здоровых лиц показателей ΔТ БАТ Gl4 и P7. Если обнаруживалось изменение темпа прироста ΔТ, то меняли дозировку препарата в ту или иную сторону и данный показатель восстанавливался. Установлено, что изучаемые показатели соответствовали величинам показателей шкалы депрессий Гамильтона. Подобные закономерности были установлены также при применении ципрамила. Данный способ оценки действия препаратов разных фармакологических групп позволяет контролировать действие препарата, но он отражает состояние соответствующего меридиана (канала) акупунктурной системы, а не его функции. Для оценки функции канала и с целью повышение чувствительности способа проведены исследования с ежесекундной регистрацией ΔТ.

Ежесекундные колебания температуры в течение 2-х минут БАТ у здоровых животных имеют различную величину. Для оценки таких изменений нами предложены 14 показателей, анализируемых с помощью специальной компьютерной программы (свидетельство о регистрации в Реестре программ ля ЭВМ № 2011611929). Изучение состояния животных при экспериментальной ишемии головного мозга кроликов позволило выделить наиболее чувствительные показатели и установить их динамику при введении животным препарата кортексин (ГЕРОФАРМ) и гомеопатического средства Арника С6 (ООО «ОЛЛО») в течение 14 суток. Полученные результаты стали основой использования разрабатываемого способа при остром ишемическом инсульте. Оказалось, что динамика показателей ΔТ БАТ Gl4 позволяет установить действие кортексина и гомеопатического средства Арника С6 при остром ишемическом инсульте. Динамика изменений этих показателей соответствовала динамике величин показателей шкалы Бартел, характеризующих качество жизни пациентов. Таким образом, способ дифференциальной термометрии БАТ животных с ишемическими повреждениями мозга и больных ишемическим инсультом является точным, атравматичным, оперативным, позволяющим оценивать действие не только аллопатических, но и гомеопатических средств в реальном времени (Патент №134028 – 2013 год).

Выводы

1. Способ оценки действия лекарственных средств по данным изменения разности биопотенциалов БАТ является объективным и точным, но имеет недостаток при применении в клинической практике (использование съема информации при помещении датчиков в изотонический раствор натрия хлорида).

2. При оценке температуры с помощью дифференциального термометра в области БАТ можно установить начало и длительность действия препаратов, но этот подход позволяет оценивать состояние меридиана, а не его функцию, что снижает чувствительность способа.

3. Ежесекундная регистрация ΔТ БАТ позволила разработать ряд показателей, характеризующих колебания температуры, что дает возможность мониторировать действие в процессе лечения не только аллопатических, но и гомеопатических средств.

Список литературы

1. Портнов, Ф. Г. Электропунктурная рефлексотерапия / Ф. Г. Портнов. – Рига : Зинатне, 1987. – 325 с.
2. А. с. № 1019482. Способ моделирования мелкоочагового инфаркта миокарда / К. М. Резников, П. П. Провоторова, Л. И. Трухачева // Бюл. № 19. – 1983. – С. 173.
3. Тупикова, Т. В. Получение экспериментальной гипертонии путем ограничения кровоснабжения головного мозга у кроликов / Т. В. Тупикова // Кардиология. – 1963. – № 3. – С. 14–21.
4. Bartel, D. W. Functional evaluation: the Bartel Index / D. W. Bartel, F. I. Mahoney // Md. Med. J. – 1965. – № 14. – P. 61–65.
5. Hamilton, M. A. Rating scale for depression / M. A. Hamilton // J. Neurol. Neurosung. Psychiatry. – 1960. – № 23. – P. 56–62.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИТОАНАЛИЗАТОРА И МЕТОДА КЛЕТОЧНОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

А. А. Сорокин, М. В. Кусакина, С. М. Геращенко, С. И. Геращенко

Медицинский институт Пензенского государственного университета, Пенза, Россия

Актуальность. Существование живой материи на всех ее иерархических уровнях неразрывно связано с наличием и протеканием разнообразных электрических и электрохимических процессов и явлений. Практически все происходящие в организме биохимические процессы опосредуются через клеточные мембраны.

Наиболее актуальной задачей современной медицины является диагностика на ранних стадиях заболевания и выбор оптимальной тактики лечения. Чтобы решить эту задачу требуется оценка состояния биологических тканей и жидкостей человека.

Методы изучения электрохимических и электрических свойств физиологических жидкостей человека, в частности крови, стали широко применяться в последние годы. Такие методы основаны на том, что происходящие в организме человека патологические процессы приводят к изменению свойств клеток биологических жидкостей. Особую роль приобретает экспресс-диагностика.

Биологические жидкости сложно устроены: трудно рассмотреть их структуру, определить молекулярный состав и установить, как функционируют их отдельные элементы. Для изучения биологических жидкостей разработано множество экспериментальных методов, таких как: светлопольная и темнопольная микроскопии, люминесцентная и электронная микроскопии, кондуктометрия и другие. Эти методы позволяют решить многие проблемы, связанные с диагностикой состояния биологических объектов, но сложность аппаратуры для их реализации, длительное время исследований, высокая стоимость оборудования и другие недостатки, характерные для данных методов, создают затруднения для их практического применения.

В последнее время в качестве решения поставленной задачи стали применять электрохимические методы анализа, которые основаны на измерении электрических параметров биологических объектов при пропускании через них электрического тока. Основные достоинства данных методов заключаются в простоте реализации, низкой стоимости аппаратуры, оперативности использования и безопасности для здоровья человека.

Весьма перспективными методами для исследования биологических жидкостей являются клеточный электрофорез и диэлектрофорез. Суть этих методов состоит в фиксации и точных измерениях реакций живых клеток при воздействии на них электрических полей. При электрофорезе кулоновское воздействие однородного постоянного поля приводит к перемещению либо деформации жизнеспособных клеток, при диэлектрофорезе – поляризация клеток под действием неоднородного средне- и высокочастотного поля приводит к их перемещениям, агрегации, деформации и распаду. Указанные трансформации клеток анализируются компьютерными программами в ходе автоматической обработки видеозаписи, затем измеренные по ходу обработки величины перемещений, деформации и других характеристик после подстановки в известные уравнения электрофореза или диэлектрофореза позволяют рассчитать электрические, вязкоупругие и диэлектрические клеточные показатели [1, с.118].

Цели исследования. Один из новых и наиболее перспективных методов – джоульметрический, который входит в раздел электрокинетики. Он основан на изучении свойств объектов путем наблюдения за их откликом на постоянное внешнее электрическое воздействие. Для этого в исследуемый объект вводятся электроды, в результате образуется система «электрод – биообъект – электрод», которая становится неким датчиком, способным характеризовать свойства среды, заключаемой в образуемом межэлектродном пространстве. В качестве регистрируемых параметров наиболее часто при этом выступают значения пропускаемого через электроды тока и вызванного им падения напряжения на электродах во время электрического воздействия, т.е. снятии вольтамперных характеристик. Суть данного метода заключается в регистрации происходящих в организме человека патологических процессов, отражающихся на изменении электрохимических свойств клеток исследуемых биологических жидкостей [2, с.23-25].

Материалы и методы. Устройство включает в себя: генератор сигналов, куда вводятся определенные параметры (частота, амплитуда и др.), электрохимическую ячейку с активными электродами (посредством которых осуществляется воздействие на исследуемые биологические жидкости), микроскоп, видеокамера для микроскопа, персональный компьютер.

Принцип действия электрохимической ячейки основан на прохождении постоянного тока через электролиты. Электрическое поле создается электролитом. При отсутствии внешнего электрического поля движение ионов носит хаотический порядок. В процессе воздействия поля, помимо хаотического движения, возникает упорядоченное перемещение ионов в направлении поля.

В основу метода положено соответствие между работой, совершаемой внешним источником электрической энергии в исследуемом объекте, и изменением состояния исследуемого объекта. Если в качестве внешнего воздействия использовать постоянный ток $I(t)$, а в качестве параметра, характеризующего состояние объекта, изменение межэлектродного напряжения $U(t)$ во времени, то значения работы $A(t)$ на временном интервале $t_1 - t_2$ можно определить на основании следующей зависимости:

$$A(t) = \int_{t_1}^{t_2} I(t)U(t)dt, \quad (1)$$

где A(t) – работа, произведенная клеткой; I(t) – ток, действующий на клетки биологических жидкостей; U(t) – изменение межэлектродного напряжения.

Значение произведенной работы $A(t)$ находится на основании обработки зависимостей тока $I(t)$ и напряжения $U(t)$ во времени [3, с.11].

Результаты и их обсуждение. Проведение экспериментальных исследований, направленных на идентификацию клеток биологических жидкостей в электрическом поле, проходит с помощью диагностического исследовательского комплекса представленного на рис. 1.

Рис. 1. Общий вид исследовательского комплекса

В процессе исследований было выявлено, что электрические свойства крови зависят не только от ее способности проводить ток, но и от целостности клеточной мембраны эритроцитов. При эндотоксикозе происходит появление в крови человека токсинов, которые способствуют повреждению клеточной мембраны, что, в свою очередь, приводит к интенсивному выходу ионов из клетки в межклеточное пространство. В результате этого потенциал клетки изменяется и под действием постоянного тока скорость перемещения эритроцита уменьшится. Результаты исследований представлены на рис. 2.

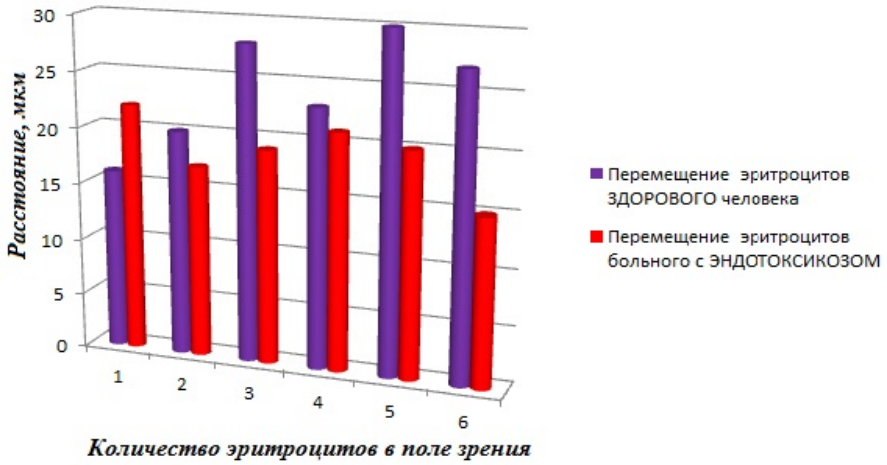


Рис. 2. Гистограмма перемещений эритроцитов

Учитывая наши данные о том, что эритроциты быстро реагируют на воздействия токсических факторов даже малой интенсивности, мы комплексно изучили особенности морфо – функционального статуса клеток у больных, что может дать ценную информацию о состоянии патологически измененного органа и всего организма в целом.

Выводы

В исследованиях установлено, что различные патологические процессы приводят к определенным изменениям ряда биофизических показателей в живых клетках (в частности, в эритроцитах). Эти изменения отражаются в конкретных деталях поведения клеток в электрических полях, визуализируя, таким образом, различные патологии на видеозаписях.

Список литературы

1. Рувинский, О. Е. Электрохимические методы исследования / О. Е. Рувинский, Е. И. Баранова, Н. М. Привалова. – М., 2010. – 154 с.
2. Геращенко, С. И. Джоульметрия и джоульметрические системы: теория и приложение : моногр. / С. И. Геращенко. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2000.
3. А. с. RU2134537 C1. Диагностический датчик. Описание изобретения к патенту Российской Федерации / С. И. Геращенко, В. И. Волчихин, В. И. Никольский, С. С. Деревянкин, А. М. Лушутин // Бюл. № 23. – 1999.

РАЗРАБОТКА УСТРОЙСТВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКОГО ДАТЧИКА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА ЖИДКОСТИ В СИСТЕМАХ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ КОСМОНАВТОВ

Е. А. Шачнева, Т. И. Мурашкина, А. Ю. Удалов

Пензенский государственный технологический университет, Пенза, Россия

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность исследования. В необычных условиях космического полета (вакуум, лучистый теплообмен, ионизирующие излучения) человек должен находиться в замкнутом герметичном отсеке космического летательного аппарата. В обитаемом отсеке необходимо создавать условия для обеспечения нормального существования и работы человека [1]. Эти условия необходимо поддерживать в течение всего полета, подавая в отсек вещества, потребляемые человеком и удаляя продукты его жизнедеятельности. Бортовые системы космического летательного аппарата (КЛА), которые решают эти задачи, называются системами жизнеобеспечения (СЖО) [2].

Цель исследования*:* совершенствование систем жизнеобеспечения космонавтов в условиях все более жесткого воздействия внешних факторов на организм космонавта в длительных полетах.

Материалы и методы. Авторы предлагают новые способы и устройства для измерения и воспроизведения расхода жидкости, основанные на использовании элементов волоконной оптики.

Предлагаемый способ воспроизведения параметров жидкостных потоков заключается в том, что через трубу известного поперечного сечения пропускают жидкостный поток, параметры которого определяют по изменению уровня жидкости в емкостях на входе или выходе трубопровода за фиксированный период времени.

На рис. 1 представлена упрощенная конструктивная схема устройства для реализации предлагаемого способа воспроизведения и измерения параметров жидкостных сред.

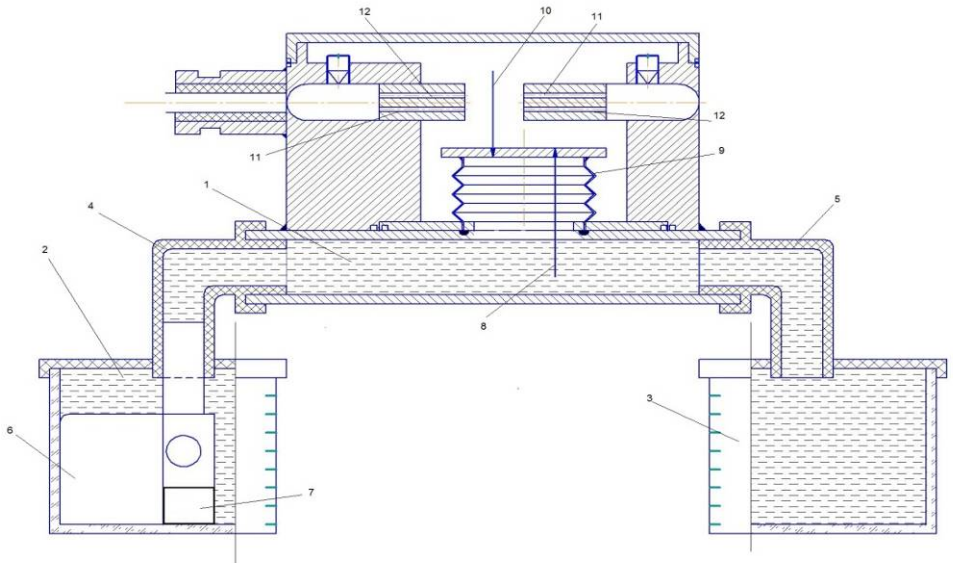


Рис. 1. Упрощенная конструктивная схема устройства для воспроизведения и измерения параметров жидкостных сред

Устройство включает следующие элементы для воспроизведения параметров перекачиваемой жидкости: трубопровод 1, через который протекает жидкость, емкость 2 со шкалой, отградуированной по высоте в значениях уровня жидкости, емкость для слива 3 также со шкалой, отградуированной по высоте в значениях уровня жидкости, шланги 4 и 5, насос 6, таймер 7, соединенный с пусковым устройством насоса. Насос 6 размещен на дне емкости 2 (желательно прозрачной) с жидкостью, уровень который определяется по шкале. Концы шлангов 4 и 5 опущены в емкости 2 и 3 соответственно. Другие концы шлангов 4 и 5 герметично соединены с разных сторон с трубопроводом 1.

Устройство включает следующие элементы для измерения параметров жидкостного потока: воспринимающий элемент 8, один конец которого закреплен на глухом торце внутри сильфона 9, а другой свободный конец – расположен в трубопроводе 1 в зоне протекания жидкости, пластину 10 с двумя зеркальными поверхностями, один конец которой закреплен на глухом торце снаружи сильфона 9, а другой

свободный конец – расположен на расчетном расстоянии относительно подводящих (ПОВ) 11 и отводящих (ООВ) 12 оптических волокон [5] первого и второго измерительных каналов (ИК) (см. рисунок 2). Воспринимающий элемент 8 и пластина 10 смещены относительно оси сильфона 9 на некоторые расстояния в противоположных направлениях. Сильфон 9 герметично закреплен на трубопроводе 1.

Приемные торцы ПОВ 1 и ПОВ 2 первого и второго ИК подстыкованы к одному и тому же источнику излучений (ИИ) (например, инфракрасному светодиоду) (рисунок 3) [6].

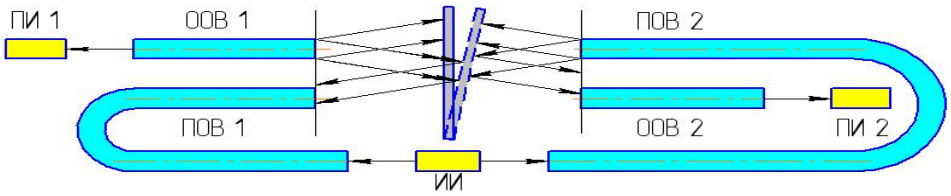


Рис. 2. Соединения ПОВ и ООВ с источником и приемниками излучения

Излучающие торцы ООВ 1 и ООВ 2 первого и второго ИК подстыкованы к первому (ПИ 1) и второму (ПИ 2) приемникам излучения первого и второго ИК соответственно.

Излучающие торцы ПОВ 1 и ПОВ 2 первого и второго ИК расположены соосно приемным торцам ООВ 2 и ООВ 1 соответственно с разных сторон пластины 10 с зеркальными поверхностями.

Устройство работает следующим образом: при включении насоса 6 таймер начинает отсчет времени с момента времени $t_1 = 0$, при выключении прекращает работу в момент времени t_2, соответственно время работы определится как $\Delta t = t_2 - t_1$. Перед началом измерений фиксируется уровень H_1 жидкости в емкости 2. В конце измерений в момент времени t_2 фиксируется уровень H_2.

Под действием давления жидкостного потока воспринимающий элемент 8 отклонится на некоторый угол α, соответственно на такой же угол отклонится пластина 10 с зеркальными поверхностями (рисунок 2).

Световые потоки Φ_{01} и Φ_{02} от ИИ по ПОВ1 и ПОВ2 направляются в зону измерения к первой и второй отражающим поверхностям пластины 10 соответственно. При изменении угла α изменяются интенсивности отраженных световых потоков $\Phi_1(\alpha)$ и $\Phi_2(\alpha)$ соответственно.

По ООВ1 и ООВ2 световые потоки $\Phi_1(\alpha)$ и $\Phi_2(\alpha)$ поступают на ПИ1 и ПИ2 первого и второго ИК соответственно, где преобразуются в электрические сигналы $I_1(\alpha)$ и $I_2(\alpha)$. Электрические сигналы на выходе ПИ1 и ПИ2 пропорциональны интенсивности световых потоков, поступающих на них из зоны измерения по ООВ1 и ООВ 2 соответственно:

$$I(\alpha)_{1\text{канала}} \sim \Phi(\alpha)_{1\text{канала}},\ I(\alpha)_{2\text{канала}} \sim \Phi(\alpha)_{2\text{канала}}.$$

Для улучшения точностных характеристик устройства измерения параметров жидкостного потока целесообразно сформировать отношение разности сигналов на выходе каналов к их сумме:

$$\frac{I(\alpha)_{1канала} - I(\alpha)_{2канала}}{I(\alpha)_{1канала} + I(\alpha)_{2канала}}.$$

В этом случае наблюдается удвоение чувствительности преобразования, снижается влияние на точность измерения неинформативных изгибов оптических волокон, изменения мощности излучения ИИ и чувствительности ПИ, так как данные факторы вызывают пропорциональные изменения сигналов в каналах, которые не влекут изменения отношения сигналов.

На этапе юстировки оптической системы предлагаемого устройства необходимо определить конструктивные параметры, при которых функция преобразования оптической системы будет линейной, а также будет высокой чувствительность преобразования оптического сигнала.

Функция преобразования оптической системы одного ИК Ф(α) имеет вид

$$\Phi(\alpha) = K(\alpha)\Phi_0, \qquad (1)$$

где $K(\alpha)$ − коэффициенты передачи оптического тракта «ПОВ − пластина – ООВ»; Φ_0 − световой поток, введенный в зону расположения пластины.

Очевидно, что при Φ_0 = const вид функции преобразования Ф(α) будет определяться видом функции передачи оптического тракта, то есть коэффициента $K(\alpha)$, в диапазоне измерения.

Рассмотрим, как можно изменять вид функции преобразования $K = f(\alpha)$ с учетом геометрических построений. Имеем

$$K(\alpha) = \rho \frac{\sum_{i=1}^{k} S_{\text{ПР}}}{S_{\text{Э}}}, \qquad (2)$$

где ρ – коэффициент отражения зеркальной поверхности; $\sum_{i=1}^{k} S_{\text{ПР}}$ – суммарная площадь приемных торцов ООВ, освещенная отраженным от зеркальной поверхности световым потоком; $i = 1...k$ – количество ООВ; $S_{\text{Э}}$ – площадь эллипсоидной зоны в плоскости приемных торцов ООВ.

$$S_{\text{ПР}} = S_1 + S_2. \tag{3}$$

Площади S_1 и S_2 представляют собой сектора, образованные взаимным пересечением окружности радиусом, равным радиусу $r_{\text{С}}$ сердцевины ООВ, и эллипса, образованного отраженными лучами в плоскости общего торца ОВ, большая полуось которого $R_{\text{Э}}$, а малая $r_{\text{Э}}$, и хорды АВ длиной a.

С учетом геометрических построений определено:

$$S_{\text{пр}} = \frac{(R\cos\alpha)^2}{2}\left[\frac{\pi}{90}\arcsin\frac{b}{2R\cos\alpha} - \sin(2\arcsin\frac{b}{2R\cos\alpha})\right] + \\ + \frac{(r_c\cos\alpha)^2}{2}\left[\frac{\pi}{90}\arcsin\frac{b}{2r_c\cos\alpha} - \sin(2\arcsin\frac{b}{2r_c\cos\alpha})\right], \tag{4}$$

где $b = AB = 2\sqrt{r_{\text{c}}^2 - (\frac{D}{2} + \frac{(r_{\text{c}}\cos\alpha)^2 - (R\cos\alpha)^2}{2D})^2}$, где $D = \text{OO'}$,

$$S_{\text{Э}} = \pi r_{\text{C}}\cos^2\alpha\,(4x_0 tg\Theta_{NA} - r_{\text{C}}). \tag{5}$$

Тогда выражение (2) с учетом выражений (4) и (5) для первого и второго ИК перепишется следующим образом:

$$K(\alpha)_{1\text{канала}} = [\rho/\pi r_{\text{C}}\cos^2\alpha\,(4x_0 tg\Theta_{NA} - r_{\text{C}})] \times \\ \times\sum_{i=1}^{k}\left\{\begin{array}{l}\frac{(R\cos\alpha)^2}{2}\left[\frac{\pi}{90}\arcsin\frac{b}{2R\cos\alpha} - \sin(2\arcsin\frac{b}{2R\cos\alpha})\right] + \\ + \frac{(r_{\text{c}}\cos\alpha)^2}{2}\left[\frac{\pi}{90}\arcsin\frac{b}{2r_{\text{c}}\cos\alpha} - \sin(2\arcsin\frac{b}{2r_{\text{c}}\cos\alpha})\right]\end{array}\right\}, \tag{6}$$

$$K(\alpha)_{2\text{канала}} = [\rho/\pi r_{\text{C}}\cos^2\alpha\,(4x_0 tg\Theta_{NA} - r_{\text{C}})] \times \\ \times\sum_{i=1}^{k}\left\{\begin{array}{l}\frac{(R\cos\alpha)^2}{2}\left[\frac{\pi}{90}\arcsin\frac{b}{2R\cos\alpha} - \sin(2\arcsin\frac{b}{2R\cos\alpha})\right] + \\ + \frac{(r_{\text{c}}\cos\alpha)^2}{2}\left[\frac{\pi}{90}\arcsin\frac{b}{2r_{\text{c}}\cos\alpha} - \sin(2\arcsin\frac{b}{2r_{\text{c}}\cos\alpha})\right]\end{array}\right\}. \tag{7}$$

Результаты и их обсуждение. На рис. 5 построены графики зависимости тока фотодиодов от углов отклонения пластины первого и второго каналов $I_1 = f_1(\alpha)$ и $I_2 = f_2(\alpha)$, полученные в процессе реальной юстировки и оптической регулировки оптической системы разрабатываемого устройства для измерения параметров жидкостного потока.

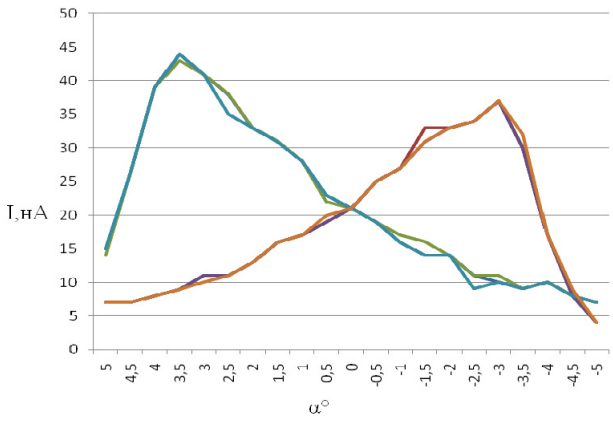


Рис. 5. Графическое отображение результатов юстировки оптической системы перемещения пластины с зеркальными поверхностями при X_0 равном 1; 1,5; 1,8; 2 мм (0°<α<5° в обе стороны от вертикали)

Анализ полученных зависимостей позволяет выбрать функцию преобразования, наилучшим образом отвечающую критериям оптимальности. Из графика видно, что зависимость тока фотодиодов от угла отклонения пластины 10 линейная в диапазоне ±3°, нелинейность функции преобразования проявляется в диапазоне углов 3…5°. Соответственно, диапазон измерения целесообразно ограничить значениями ±3º.

Выводы. Предложенные способ и устройство для воспроизведения и измерения параметров жидкостных потоков (объема, скорости, расхода) позволят упростить процесс юстировки и настройки оптической системы волоконно-оптических датчиков расхода, применяемых в системах жизнеобеспечения космонавтов, улучшить их технические характеристики.

Список литературы

1. Малоземов, В. В. Системы жизнеобеспечения экипажей летательных аппаратов / В. В. Малоземов, В. Ф. Рожнов, В. Н. Правецкий. – М. : Машиностроение, 1986.
2. Серебряков, В. Н. Основы проектирования систем жизнеобеспечения экипажа космических летательных аппаратов / В. Н. Серебряков. – М. : Машиностроение, 1983.
3. Мурашкина, Т. И. Разработка и внедрение волоконно-оптических средств измерений на летательных аппаратах – качественный скачок отечественный измерительной техники / Т. И. Мурашкина // Устройства измерения, сбора и обработки сигналов в информационно-управляющих комплексах : тез. докладов 1-й Всерос. науч.-практ. конф. – Ульяновск : УлГТУ, 2011. – С. 145–150.
4. ГОСТ 8.156-83 ГСОЕИ. Счетчик холодной воды. Методы и средства поверки.
5. Патент РФ 2419765. МПК G01 B 21/00. Волоконно-оптический преобразователь углового перемещения / Мурашкина Т. И., Пивкин А. Г., Серебряков Д. И., Юрова О. В. // Бюл. № 15, опубл. 27.05.2011.

ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ВИТРЭКТОМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА С КОНТРОЛИРУЕМЫМ РАБОЧИМ ЦИКЛОМ

А. Г. Ямлиханов

Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Россия

Городская клиническая больница № 10, Уфа, Россия

ЗАО «Оптимедсервис», Уфа, Россия

Актуальность. Витреоретинальная хирургия считается самым динамично развивающимся направлением современной офтальмологии[1]. Одним из способов достижения успешных результатов в офтальмохирургии является применение высокотехнологических методик, в частности, высокоскоростной витрэктомии. Преимуществами высокоскоростной витрэктомии являются уменьшение тракционного воздействия на сетчатку, исключение резких скачков аспирационного потока при переходе витректора из плотной среды в менее плотную, возможность максимального приближения к сетчатке и иссечения претинальных слоев стекловидного тела, что позволяет снизить риск ятрогенных повреждений и уменьшить число интраоперационных осложнений [2, 3].

Реализация высокой скорости реза витрэктомической системы возможна за счет использования внешних источников высокого давления и за счет управления рабочим циклом пневматического инструмента [4]. В арсенале зарубежных производителей витрэктомических систем источники высокого давления представлены в основном внешними модулями, что приводит к потере мобильности системы и ее удорожанию.

Непрерывное расширение спектра показаний и возможностей для применения витрэктомических систем в современной офтальмохирургической практике определяет необходимость разработки и внедрения отечественных высокотехнологичных приборов, способных адекватно конкурировать с зарубежными аналогами.

Цель – провести экспериментальную и клиническую апробацию отечественной витрэктомической системы «Оптимед Профи» с контролируемым рабочим циклом.

Материалы и методы. Теоретические и опытно-конструкторские исследования проводились на базе отдела микрохирургического оборудования компании «Оптимедсервис». Для визуализации работы витреотомов и определения частоты реза применяли метод стробоскопии.

Доклиническая оценка эффективности алгоритмов управления пневматическим витреотомом включала экспериментальное моделирование витрэктомии in vitro, а также проведение острого опыта на лабораторных животных с последующим морфологическим исследованием.

Клиническая апробация разработанной системы проводилась на базах кафедры офтальмологии с курсом ИДПО БГМУ. В исследование вошли 97 пациентов (103 глаза), прооперированных в 2013-2014 гг. по поводу пролиферативной диабетической ретинопатии (29 пациентов), гемофтальма (11), отслойки сетчатки (25), идиопатического макулярного отверстия (19), эпимакулярного фиброза с витреомакулярным тракционным синдромом (10), после контузий различной степени тяжести с дислокацией хрусталика или ИОЛ в витреальную полость (3). Оценивались анатомический и функциональный результат операции, длительность витрэктомии, наличие послеоперационных осложнений.

В первую (опытную) группу вошли 43 пациента (46 глаз), которые были прооперированы по стандартной методике трехпортовой витрэктомии 25 Gc использованием заместителей стекловидного тела на отечественной системе «Оптимед Профи» с контролируемым рабочим циклом. Пациенты второй (контрольной) группы (54 человека, 57 глаз) были прооперированы на офтальмохирургической системе Nidek CV 24000AP (Япония).

Статистическую обработку данных осуществляли с помощью программы IBM SPSS Statistics v.21 с использованием непараметрических критериев (Манна-Уитни-Уилкоксона).

Результаты и обсуждение. Для повышения скорости реза пневматического витреотома от внутреннего малогабаритного компрессора нами предложен алгоритм управления клапанами, исключающий стравливание давления, благодаря введению в цикл работы витреотома пауз: первой – между закрытием впускного клапана и открытием выпускного, второй – между закрытием выпускного и открытием впускного (рис. 1). Длительность паузы t_n задается минимальной, при которой нет утечки воздуха из системы, таким образом, повышается коэффициент полезного действия системы.

Значение t_n зависит от быстродействия (инерционности) применяемых клапанов. Экспериментально установлено, что в зависимости от моделей пневматических клапанов значение паузы может составлять от 3 до 6 мс, что исключает потери давления воздуха и обеспечивает устойчивую работу инструмента от внутреннего малогабаритного компрессора со скоростью до 3000 рез/минуту.

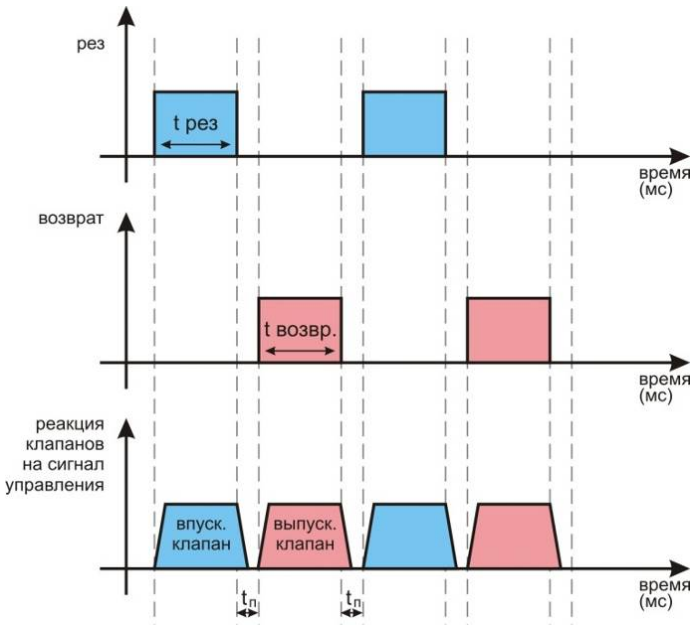


Рис. 1. Паузы в рабочем цикле пневматической витрэктомии: $t_п$ – пауза, $t_{рез}$ – время включенного состояния впускного клапана (рез), $t_{возвр}$ – время включенного состояния выпускного клапана (возврат ножа)

При данном режиме производительность аспирации стекловидного тела является прямо пропорциональной интервалу $t_{возвр,}$, который соответствует открытому состоянию выпускного клапана, следовательно открытому окну витреотома. В ходе нашего исследования была выявлена возможность для увеличения производительности работы системы (аспирации) путем изменения взаимоотношения временных интервалов в ходе рабочего цикла. При данном алгоритме (рис. 2) время включенного состояния впускного клапана $t'_{рез}$ устанавливается равным $t_{рез\ max}$ (времени при максимальной частоте работы инструмента), время включенного состояния выпускного клапана $t_{возвр}$ – минимально необходимым для возврата ножа, соответственно время открытого состояния окна витреотома, т.е. время аспирации составляет часть рабочего цикла за вычетом времени работы реза и двух пауз между включением клапанов.

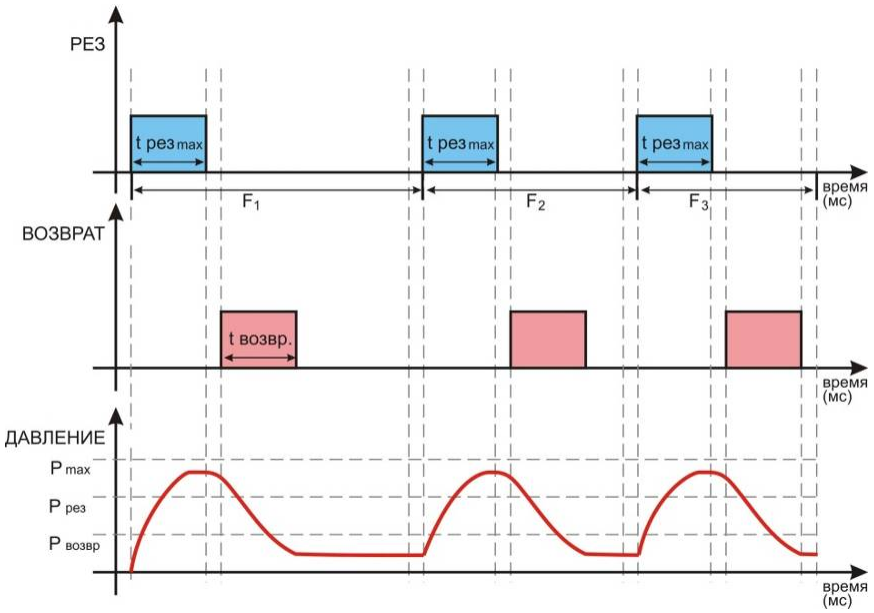


Рис. 2. Рабочий цикл при модифицированной схеме управления пневматическим витреотомом

Таким образом, время, в течение которого окно витреотома остается открытым, увеличивается, за счет этого увеличивается объем стекловидного тела, аспирируемый в ходе одного рабочего цикла. Данное инженерное решение позволяет менять рабочий цикл витреотома (т.н. контролируемый рабочий цикл), позволяя не только увеличивать аспирацию при работе в центральной области стекловидного тела, но и уменьшать ее при работе в непосредственной близости от сетчатки, для более деликатного удаления кортикальных слоев стекловидного тела.

При экспериментальной оценке высокоскоростного режима работы офтальмохирургической системы «Оптимед Профи» была показана достаточная его безопасность для тканей глазного яблока. Во всех гистологических препаратах слои сетчатой оболочки были непрерывны, четко контурированы, каких-либо дефектов, патологических включений не наблюдалось, признаки отека и расслоения нейроэпителия отсутствовали. Ни в одном случае не было выявлено ятрогенных повреждений сетчатки.

При апробации в клинике средняя продолжительность витрэктомии в опытной группе составила 323,4±180,0 сек, статистически значимых отличий от контрольной группы выявлено не было (461,1±210,0 сек, $p>0,05$).

У 92 пациентов (94,8 %) был достигнут положительный анатомический эффект, у 5 пациентов (на 2 глазах в исследуемой группе и 3 – в контрольной) отмечалось неполное прилегание сетчатки ввиду выраженности пролиферативных изменений и тяжести контузионной травмы.

В раннем послеоперационном периоде в обеих группах (соответственно в 13 % и 14 % случаев) наблюдалась реакция со стороны роговицы в виде транзиторного отека эпителия и стромы, складок десцеметовой оболочки, которая самопроизвольно разрешилась к третьим суткам после операции. Усиление помутнений хрусталика различной степени выраженности в срок наблюдения до 6 месяцев отмечали у 23 пациентов (23,7 %). Данные пациенты были в последующем успешно прооперированы по поводу осложненной катаракты методом ультразвуковой факоэмульсификации.

Повышение остроты зрения в 6-месячный срок наблюдения выявлено в 80 % случаев (в первой группе – 81,8 %, во второй – 77 %). Стабилизация зрительных функций была отмечена у 11,4 % пациентов (в опытной группе – 11,4 %, в контрольной – 11,5 %), их ухудшение в 8,6 % случаев (в первой группе – 6,8 %, во второй – 11,5 %). Максимально корригированная острота зрения повысилась в исследуемой и опытной группах, в среднем, на 0,23±0,18 и 0,18±0,16, соответственно ($p>0,005$).

Таким образом, отечественная витрэктомическая система «Оптимед Профи» представляет собой эффективную систему высокоскоростной витрэктомии с контролируемым рабочим циклом и возможностью работы от малогабаритного внутреннего источника давления. Использование контролируемого рабочего цикла витреотома обеспечивает повышение производительности витрэктомической системы, повышает безопасность работы вблизи сетчатки и дает возможность дифференцированно подходить к удалению различных отделов стекловидного тела.

Вывод. Использование отечественной витрэктомической системы «Оптимед Профи» позволяет обеспечить выполнение широкого спектра витреоретинальных хирургических вмешательств с хорошими анатомическими и клинико-функциональными результатами.

Список литературы

1. Развитие витреоретинальной хирургии в рамках высокотехнологичной медицинской помощи: опыт и перспективы / А. М. Чухраев, А. В. Дога, Н. С. Ходжаев, Ю. Л. Лимбир, Н. П. Соболев, П. В. Лыскин // Современные технологии лечения витреоретинальной патологии – 2013 : сб. тезисов. – М., 2013. – С. 13–16.
2. Стебнев, С. Д. Трансконъюнктивальная бесшовная витрэктомия 25 gauge / С. Д. Стебнев, А. В. Золотарев // Современные технологии лечения витреоретинальной патологии – 2008 : сб. тезисов. – М., 2008. – С. 159–163.
3. Osawa, S. 27-Gaugevitrectomy / S. Osawa, Y. Oshima // Dev. Ophthalmol. – 2014. – V. 54. – P. 54–62.
4. Новые алгоритмы управления витрэктомической системой / Б. М. Азнабаев, М. В. Ширшов, Т. Р. Мухамадеев, В. Н. Рамазанов, А. Г. Ямлиханов, Т. И. Дибаев // Катарактальная и рефракционная хирургия. – 2013. – Т. 13, № 2. – С. 37–40.

Секция 7
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ СТОМАТОЛОГИИ И ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ РАДИКУЛЯРНЫХ КИСТ, ПРОРАСТАЮЩИХ В ПРОСВЕТ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОГО СИНУСА

К. В. Вилькицкая, Н. И. Полякова

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

Актуальность. Радикулярныекисты распространены в структуре стоматологических заболеваний и составляют до 96 % кистозных образований челюстных костей, в 46 % наблюдений при локализации на верхней челюсти вызывая деформацию стенок верхнечелюстного синуса, у12 % пациентов требуют комплексного лечения в условиях стационара [1]. Одной из возможных причин развития радикулярных кист верхней челюсти является осложнение эндодонтического лечения зубов, в частности выведение пломбировочного материала за верхушку корня зуба в прилежащие анатомические образования, которое у данной категории пациентов встречается в 5,8 % наблюдений [2]. При прорастании в просвет верхнечелюстной пазухи (ВЧП) радикулярные кисты способствуют истончению и деформации ее стенок, повышается риск нагноения их содержимого, в связи с чем актуальным является совершенствование методов диагностики.

Цель исследования – на основании данных конусно-лучевой компьютерной томографии установить причины развития радикулярныхкист, распространяющихся в ВЧП, и определить степень деформации синуса верхней челюсти патологическим процессом с учетом объема образования.

Материалы и методы. Исследовано 40 конусно-лучевых компьютерных томограмм (КЛКТ), выполненных в УЗ «Республиканская клиническая стоматологическая поликлиника» и УЗ «11 городская клиническая больница» г. Минска с помощью компьютерных томографов I-CAT (ImagingSciencesInternational, США) и GALILEOS (Sirona, Германия), на которых определяли степень деформации ВЧП радикулярнойкистой, объем образования и «причинный» зуб.

Для определения степени деформации ВЧП радикулярной кистой нами был адаптирован к применению для КЛКТ метод, предложенный М. Ф. Рождественской (1967) [1]. Оценку степени деформации осуществляли в окне многоплоскостной реконструкции (MPR). Изображение ВЧП выставляли в позицию, при которой визуализировались наибольшие высота, ширина и глубина радикулярной кисты. Затем просвет синуса на фронтальном и сагиттальном срезах посредством 3 вертикальных и горизонтальных линий разбивали на равные части, при пересечении которых образовалось 16 квадрантов. На основании соотношения полюсов радикулярной кисты с полученными линиями оценивали ее расположение в трех плоскостях: a – верхний полюс кисты по отношению к горизонтальным линиям на фронтальном и сагиттальном срезах; b – латеральный контур относительно вертикальных линий на фронтальном срезе; c – переднезадний размер по отношению к вертикальным линиям на сагиттальном срезе. Выделено по 4 степени деформации ВЧП радикулярной кистой: 1 степень – киста достигает своей стенкой первой линии; 2 и 3 степени – киста находится на уровне второй или третьей линии соответственно; 4 степень – полюс образования располагается за третьей линией. Таким образом получено 64 возможные комбинации степени деформации, которая записывается в формате a.b.c. (рис. 1)

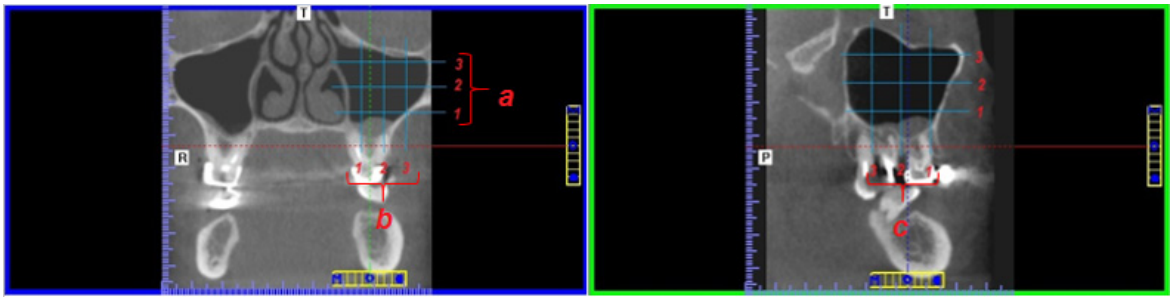


Рис. 1. Способ определения степени деформации ВЧП кистой

Объем радикулярной кисты рассчитывали в окне фронтальной плоскости, для чего измеряли наибольший диаметр образования (d), после чегоее размер вычисляли по формуле определения объема шара: $V = \frac{\pi d^3}{6}$ (рис. 2).

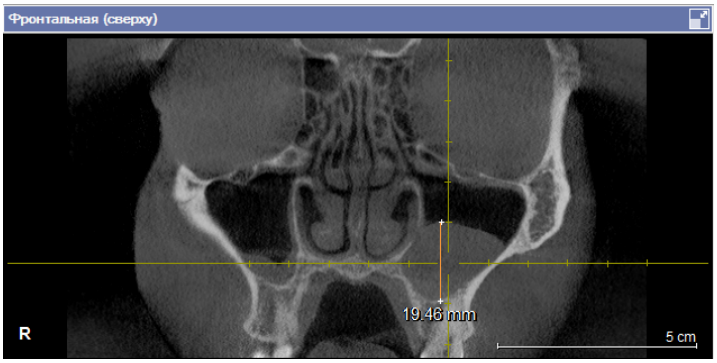


Рис. 2. Определение объема радикулярной кисты, проросшей в ВЧП

В6 наблюдениях (15 %) выявлено инородное тело – пломбировочный материал, выведенный в периапикальные ткани при эндодонтическом лечении зубов верхней челюсти, объем которого рассчитывался с учетом его формы. При округлых контурах инородного тела и локальном (точечном) выведении его за пределы верхушки корня использовали формулу определения объема шара: $V = \frac{\pi d^3}{6}$ (рис. 3).

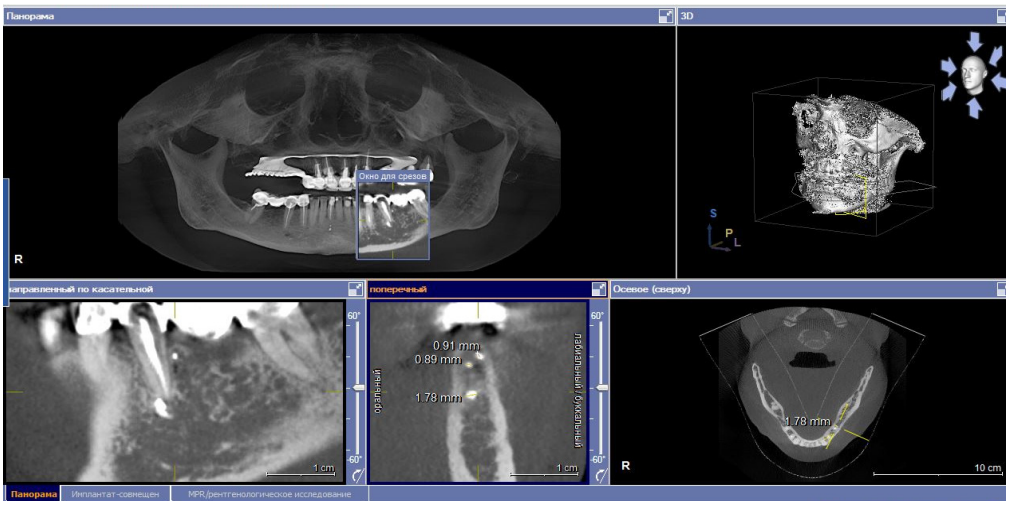


Рис. 3. Определение объема инородного тела (пломбировочного материала) округлой формы на КЛКТ

Если пломбировочный материал имел линейную вытянутую форму, применяли формулу для расчета объема цилиндра: $V = \pi \times \frac{d^2}{4} \times h$, где d – это наибольший диаметр пломбировочного материала, измеренный на фронтальном срезе в окне предварительного просмотрав мм; h – наибольший переднезадний размер инородного тела на сагиттальном срезе в окне предварительного просмотра в мм (рис. 4).

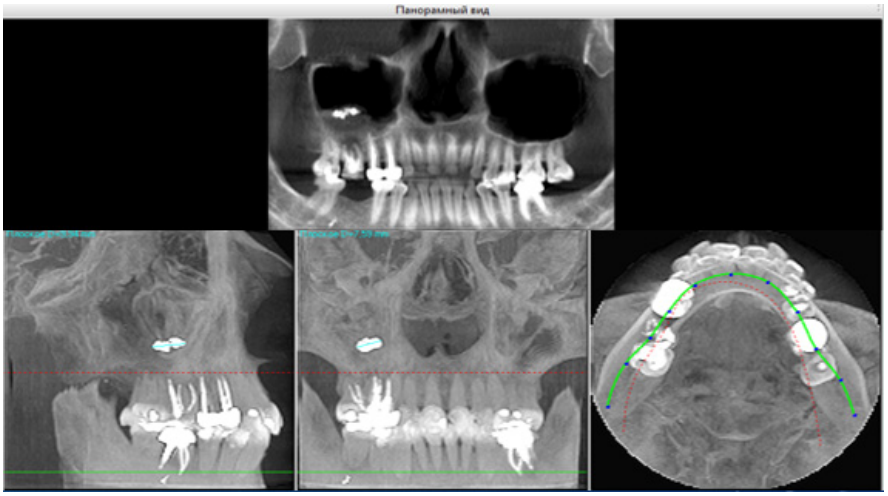


Рис. 4. Определение объема инородного тела (пломбировочного материала) цилиндрической формы на КЛКТ

Полученные данные обрабатывалипри помощи программы «Statistica 10.0».

Результаты и их обсуждение. В результате анализа 40 КЛКТ(19 женщин (47,5 %) и 21 мужчины (52,5 %)), прорастание радикулярной кисты в правый верхнечелюстной синус отмечено у 14 пациентов (35 %), в левый – у 18 человек (45 %), араспространение радикулярных кист в ВЧП с двух сторон выявлено в 8 наблюдениях (20 %).Средний геометрический объем радикулярной кисты, проросшей в ВЧП, составил 1,51 см^3 при минимальном – 0,02 см^3 и максимальном – 14,04 см^3.

Развитие радикулярных кист преимущественно выявлено в области первых моляров верхней челюсти – в 33 % наблюдений от зуба 1.6 и в 32 % от 2.6. В 10 % исследований «причинным» являлся зуб 2.5, в 8 % – 2.7. С правой стороны на второй премоляр пришлось 7 % наблюдений, а на второй моляр – 4 %. Радикулярные кисты от зубов 1.4, 2.4 и 2.8 диагностированы в 2 % с равной частотой.

Степень деформации синуса верхней челюстирадикулярной кистой в 10,4 % наблюдений была 2.3.3. На степени2.3.2., 2.2.2. и 2.4.4. пришлось по 8,3 % исследований. По 6,2 % выявлено для степеней 1.2.2., 2.2.3., 2.3.4. и 4.4.4. В 4,2 % исследований встречались степени деформации 2.2.1., 2.4.3., 3.3.3., 3.4.3. и 3.4.4. В единичных случаях (2,1 %) отмечались преимущественно легкие степени 1.1.1., 1.1.2., 1.1.3., 1.1.4., 1.2.3., 1.3.3., 1.4.2. (рис. 5).

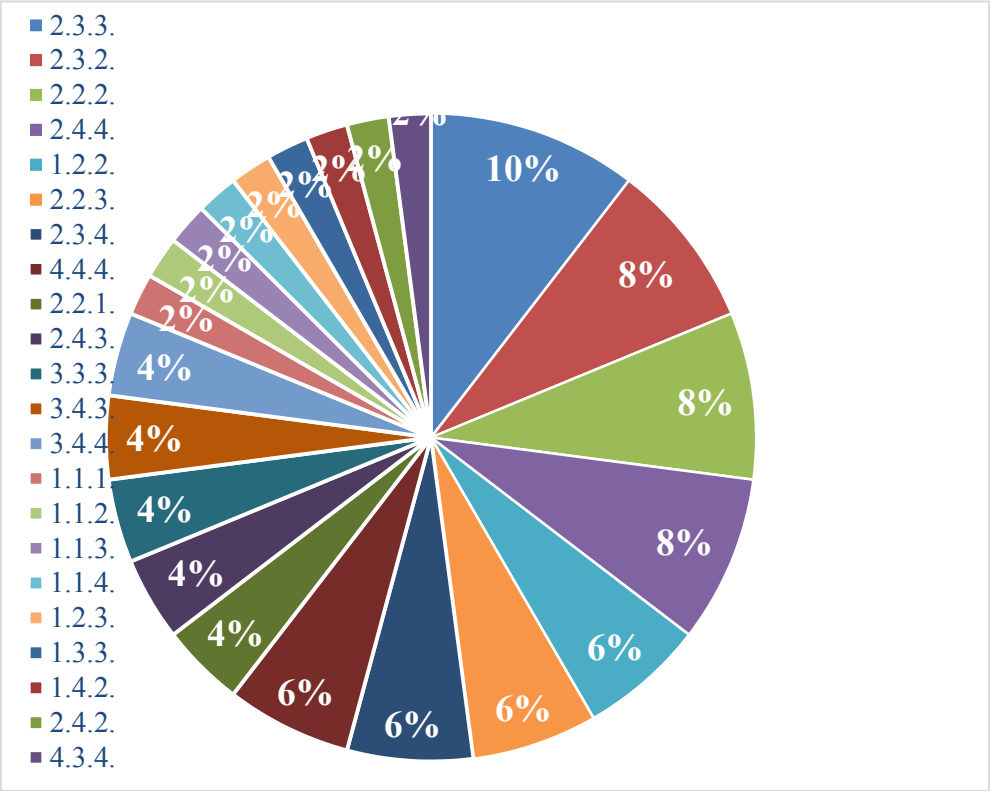


Рис. 5. Структура распределения степени деформации ВЧП радикулярной кистой по данным КЛКТ

Эндодонтическое лечение ранее было проведено в 25 зубах из 48, что составило 52,1 %, при этом избыточное выведение пломбировочного материала в периапикальные ткани установлено у 6 пациентов (15 %). У 4 из них в непосредственной близости или в просвете синуса верхней челюсти было выявлена только 1 тень высокой плотности (эндодонтический герметик) объемом 20,8 мм^3, 39,07 мм^3, 39,64 мм^3 и 480,46 мм^3). У 2 человек отмечалось по 2 тени пломбировочного материала – 0,11 мм^3 и 0,9 мм^3 у первого, 1,17 мм^3 и 0,71 мм^3 у второго пациента. Таким образом, объем выведенного периапикально пломбировочного материала варьировал в пределах 0,11–480,46 мм^3.

При статистической обработке данных была установлена корреляция между степенью деформации верхнечелюстного синусарадикулярной кистой и объемом образования ($p<0,05$).

Выводы. Одним из возможных факторов риска развития радикулярных кист, распространяющихся в ВЧП, является эндодонтическое лечение премоляров и моляров верхней челюсти. Выведение избыточного количества пломбировочного материала различного объема периапикально при эндодонтическом лечении осложненных форм кариеса преимущественно наблюдаетсяпри лечении первых моляров. Определение степени деформации ВЧП кистой и расчет объема образования, а также измерение объема пломбировочного материала позволяют повысить точность диагностики рассматриваемой патологиис последующим индивидуальным планированием лечебно-реабилитационных мероприятий.

Список литературы

1. Бернадский, Ю. И. Основы челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии / Ю. И. Бернадский. – М. : Медицинская литература, 2003. – С. 303–305.
2. Вилькицкая, К. В. Ретроспективное исследование факторов риска развития радикулярных кист верхней челюсти и хронического одонтогенного синусита верхнечелюстной пазухи / К. В. Вилькицкая, И. О. Походенько-Чудакова, Н. И. Полякова // Перспективные научные направления в современной стоматологии : сб. тр. II стоматологического конгресса Республики Беларусь (Минск, 22–24 октября, 2014 г.) / под общ. ред. проф. И. О. Походенько-Чудаковой, проф. И. В. Токаревича ; редкол.: Л. А. Казеко и др. – Минск, 2014. – С. 109–111.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ГИГИЕНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПОЛОСТИ РТА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Т. В. Герасимова, Г. В. Емелина, Е. А. Корецкая, Ю. В. Тренина, Г. Г. Зюлькина

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность. В современной медицинской терминологии социально-значимыми заболеваниями обозначаются наиболее распространенные болезни, изменяющие качество и продолжительность жизни. Применительно к специальности стоматология к данной категории можно отнести болезни пародонта. Оценка риска возникновения и последующего развития заболеваний пародонта у пациентов может и должна существенно воздействовать на правильную оценку состояния тканей пародонта, диагностику заболевания, выбор предстоящего лечения, составление плана лечения, дальнейшего ведения больного и мониторинга последующего характера течения заболевания. В практике оценки риска дают возможность правильно идентифицировать пациентов в зависимости от степени риска возникновения и дальнейшего прогрессирования заболеваний пародонта, выявляя пациентов с повышенным риском развития заболеваний [1].

Заболевания пародонта представляют сложную актуальную проблему, которая приобретает не только медицинскую, но и социальную значимость. Это обусловлено прежде всего широкой распространенностью и интенсивностью поражения этим недугом всех возрастных групп населения нашей страны [3].

Патология пародонта в основном носит генерализированный характер. Нередко она проявляется кровоточивостью десен и воспалительным процессом в области десен, за счет образования зубного налета. Наличие и степень выраженности патологии пародонта, в значительной степени определяются уровнем гигиены полости рта. Важно ранее выявление пародонтологических больных, с целью предупреждения и профилактики заболевания.

Цель исследования изучить по методике ВОЗ заболеваемость тканей пародонта у детского и подросткого населения в городе Пензе и Пензенской области в ключевых возрастных группах.

Методика исследования. По рекомендациям ВОЗ [2] для изучения стоматологической заболеваемости при проведении выборочного эпидемиологического обследования количество людей, осмотренных в одном районе, должно быть не менее 20 человек. Рекомендуются следующие возрастные группы: дети 5-6 лет, 12 лет, подростки 15 лет.

Объектом исследования послужили 750 детей и подростков г.Пензы и области в возрасте от 6 до 15 лет. Из них детей 6 лет–500 (66 %); подростков 12 и 15 лет –250 (34 %). Обследование детей проводили в стоматологических кабинетах школ. При проведении стоматологического статуса у детей и подростков оценивали распространенность и интенсивность воспалительных заболеваний пародонта, гигиеническое состояние полости рта.

Для оценки распространенности и интенсивности воспалительных заболеваний пародонта использовали индекс нуждаемости в лечении заболеваний пародонта – CPITN, предложенный ВОЗ для унификации методического подхода к изучению распространенности и интенсивности заболеваний пародонта. Гигиеническое состояние полости рта оценивали у детей до 5-6 лет с помощью индекса Федорова – Володкиной; у подростков – индекса Грина – Вермиллиона.

Результаты исследования и обсуждение. Полученные показатели свидетельствуют о том, что практически у всех обследованных выделенных возрастных групп гигиеническое состояние полости рта можно охарактеризовать как удовлетворительное. Однако дети 6 лет, проживающие в г.Пензе, имеют неудовлетворительный уровень гигиены полости рта, так как среднее значение гигиенического индекса Федорова – Володкиной у них составило 2,16 балла (при норме 1,1-1,5). У обследованных детей районов области гигиеническое состояние полости рта в среднем оказалось значительно хуже, чем у детей областного центра (среднее значение гигиенического индекса Федорова – Володкиной у них составило 3,26 балла).

Различие в гигиеническом состоянии полости рта у жителей г. Пензы и районов области не только подтверждает тот факт, что у них низкий уровень санитарно-гигиенических знаний, но и свидетельствует о том, что проводимая профилактическая работа среди населения со стороны районных стоматологов недостаточна.

При оценке распространенности воспалительных заболеваний пародонта мы определяли число лиц, имеющих те или иные признаки поражения, а также число обследованных, у которых таких признаков не было обнаружено. Интенсивность поражения тканей пародонта определяли числом здоровых секстантов и исключенных.

Ее анализ показывает, что среди детей 6 лет (районы г. Пензы) признаки воспаления в тканях пародонта отсутствовали от 78 до 92 %. К сожалению, только эта возрастная группа оказалась наиболее здоровой. Во всех других возрастных группах процент лиц без признаков воспаления в тканях пародонта колеблется от 0 до 24 %.

Для подростков 15 лет (районы г. Пензы) распространенность таких симптомов, как кровоточивость десны и наличие твердых зубных отложений, согласно критериям ВОЗ, оказалась низкой и средней соответственно. У половины обследованных подростков 15 лет обнаружены твердые зубные отложения.

Оценка интенсивности воспалительных заболеваний пародонта (районы г. Пензы) свидетельствует о нарастании воспалительных заболеваний пародонта с увеличением возраста.

Таким образом, исследование показало, что дети и подростки областного центра имеют среднюю и высокую распространенность и интенсивность воспалительных заболеваний пародонта, увеличивающиеся с возрастом.

Обследование районов области показало, что в сравнении с областным центром у них выше распространенность и интенсивность воспалительных заболеваний пародонта. Даже у детей 6 лет распространенность симптомов воспаления пародонта составила от 38 до 50 %. У подростков 15 лет частота выявления симптома кровоточивости десны, по критериям ВОЗ, оценивается как средняя, а распространенность зубного камня высокая. Более чем у половины обследованных подростков 15 лет обнаружены твердые зубные отложения – 60 %. Сравнение полученных данных с аналогичными для жителей областного центра оказались в пользу последних. Об этом же свидетельствуют и показатели интенсивности воспалительных заболеваний пародонта. Число здоровых секстантов у жителей районов области в среднем меньше, чем у жителей областного центра.

Заключение. Резюмируя первичный анализ полученных данных оценки распространенности и интенсивности воспалительных заболеваний пародонта в городе Пензе и районов области, можно заключить, что худшая, чем в областном центре, ситуация с распространенностью и интенсивностью воспалительных заболеваний пародонта у детей и подростков районов области обусловлена целым рядом факторов, среди которых более низкие санитарно-гигиенические знания населения, недостаточный гигиенический уход за полостью рта, низкий уровень оказываемой стоматологической помощи, отдаленность районов от областного центра. В то же время, не исключены и другие факторы, способствующие сохранению данной ситуации.

Список литературы

1. Данилевский, Н. Ф. Заболевания пародонта / Н. Ф. Данилевский, А. В. Борисенко. – Киев, 2000. – С. 364.
2. ВОЗ. Стоматологическое обследование. Основные методы. – Женева, 1997. – С. 76.
3. Особенности распространения воспалительных заболеваний тканей пародонта среди населения в Пензенской области / Г. В. Емелина, П. В. Иванов, Л. А. Зюлькина, И. С. Емелин, Г. Г. Зюлькина // Современные проблемы отечественной медико-биологической и фармацевтической промышленности. Развитие инновационного и кадрового потенциала Пензенской области : материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Пенза, 9–10 ноября 2012 г.). – Пенза, 2012.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИНТЕРВЬЮИРОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРИЕМА

Г. В. Емелина, Л. А. Зюлькина, Н. К. Кузнецова, М. Н. Суворова, Е. С. Емелина

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Большую роль в уменьшении высокой стоматологической заболеваемости могут играть не только совершенствование технологий лечения, разработка новых лечебных и пломбировочных материалов, но и эффективная профилактика [2].

Во всем мире планирование программ оказания стоматологической помощи, в том числе профилактической, осуществляется на основании изучения стоматологической заболеваемости населения, которая и определяет стратегию науки и практики. Особое внимание при этом уделяется изучению распространенности и интенсивности основных стоматологических заболеваний. Кариес зубов и болезни пародонта поражают большинство населения [1,2].

Среди взрослого населения распространенность стоматологических заболеваний достигает 95-96 %, причем у лиц старше 35 лет проблемы, связанные с болезнями зубов, выходят на первое место [2,3].

Актуальность. Актуальность темы обусловлена высоким уровнем распространения среди населения Пензенского региона стоматологической патологии, невысокой эффективностью оказания стоматологической помощи, что требует проведения углубленного анализа деятельности стоматологической службы по области в целом и на отдельно взятых территориях с дальнейшим научным обоснованием путей совершенствования оказания данной помощи[1].

Целью исследования явилось изучение позиции жителей г. Пензы в отношении необходимости и эффективности проводимых профилактических стоматологических мероприятий.

Материалы и методы. Нами проведено интервьюирование 350 человек взрослого населения (180 женщин и 170 мужчин), из числа жителей г.Пензы, находящихся на терапевтическом стоматологическом приеме. Согласно анкете результаты опроса оказались следующими:

На вопрос 1 «Как часто Вы посещаете стоматолога?» ответили:

А) 2 раза в год – 85 (24,3 %)

Б) 1 раз в год – 108 (30,9 %)

В) по необходимости –157 (44,9 %)

Из полученных ответов видно, что 44,9 % из опрошенных пациентов посещают стоматолога только при возникновении острой зубной боли.

На вопрос 2 «Когда Вы последний раз были у стоматолога?» ответили:

А) 6 мес. назад – 98 (28 %)

Б) 1 год – 125 (35,7 %)

В) 2 года и более –127 (36,3 %)

Из полученных данных видно, что 81,7 % опрошенных обращались за стоматологической помощью в течение последнего года, а 36,3 % не посещали врача-стоматолога 2 и более лет.

На вопрос 3 «Вы посещали стоматолога с целью»:

А) пломбирование зубов – 212 (60,6 %)

Б) пломбирование зубов и чистка зубных отложений – 122 (34,9 %)

В) пломбирование зубов и чистка зубных отложений, покрытие их фторлаком – 16 (4,6 %)

Из этих данных видно, что только 4,6 % опрошенным проводились и лечебные, и профилактические мероприятия.

На вопрос 4 «Сколько раз в год Вы чистите зубные отложения на приеме у врача-стоматолога?»

А)1 раз в год – 198 (56,6 %)

Б) 1 раз в 6 месяцев – 67 (19,1 %)

В) никогда – 85 (24,3 %)

Из этих данных видно, что большая часть взрослого населения обследованного региона обращается к врачу-стоматологу по поводу снятия зубных отложений достаточно редко – не чаще 1 раза в год или еще реже (80,8 %).

На вопрос 5 «Сколько раз в день Вы чистите зубы зубной щеткой?»

А) не чищу вообще – 25 (7,0 %)

Б) 1 раз в день – 145 (41,4 %)

В) 2 – 3 раза в день – 180 (51,4 %)

Из полученных данных видно, что только около половины опрошенных респондентов (51,4 %) чистят зубы в помощью зубной щетки и пасты 2 раза в день.

На вопрос 6 «Чем, кроме зубной щетки и пасты, Вы еще пользуетесь для осуществления гигиены рта?»

А) флоссы – 85 (24,3 %)

Б) зубочистки – 176 (50,3 %)

В) эликсиры, ополаскиватели – 89 (25,4 %)

Из этих данных видно, что все опрошенные пользуются дополнительными средствами ухода за полостью рта, однако частота их применения явно незначительная.

На вопрос 7 « Какие движения зубной щеткой у Вас преобладают при чистке зубов?»

А) от десны к жевательной поверхности – 88 (25 %)

Б) горизонтальные, вертикальные – 137 (39 %)

В) круговые и разнообразные – 125 (35,7 %)

На вопрос 8 «Как Вы храните зубную щетку?»

А) в закрытом футляре – 79(22, %)

Б) в стакане, головкой вверх – 143(40,9 %)

В) в стакане, головкой вниз –128(30,8 %)

Из этих данных видно, что почти половина опрошенных (40,9 %) правильно хранит зубную щетку.

На вопрос 9 «Откуда Вы знаете о правилах чистки зубов?»

А) из рекламы – 94 (26,9 %)

Б) обучали врачи-стоматологи – 115 (33 %)

В) так чистят в семье – 141 (40,3 %)

Из этих данных видно, что лишь 33 % опрошенных узнали о правилах чистки зубов от врача – стоматолога. Достаточно большая часть опрошенных придерживается алгоритма чистки зубов, принятого в их семье, основанного на стереотипировании и не всегда правильного.

На вопрос 10 « Какая пища преобладает в Вашем рационе?»

А) мягкая – 96 (27, %)

Б) жесткая – 102 (29 %)

В) смешанная – 152 (43,4 %)

В рационе питания почти половины опрошенных преобладает смешанная пища.

Результаты и их обсуждение. Мы провели анкетирование 350 пациентов на терапевтическом стоматологическом приеме (180 женщин, 170 мужчин), проживающих в г. Пензе. Установлено, что подавляющее большинство включенных в исследование пациентов (75,8 %) посещали врача-стоматолога не чаще 1 раза в год, в том числе около половины (44,9 %) – лишь по необходимости. С профилактической целью посещали врача-стоматолога лишь 55,0 % пациентов, при этом 1 раз в год – 30,9 %, 2 раза в год – 24,3 %.

При этом около 4/5 всех опрошенных пациентов (81,7 %) обращались за стоматологической помощью в течение последнего года, а 36,3 % не посещали врача-стоматолога 2 и более лет. Характерно, что лишь 28,0 % опрошенных посещали врача-стоматолога в течение последних 6 месяцев, 35,7 % – в течение последнего года, а 36,3 % – в течение лишь 2 последних лет или реже.

Отметим также, что основной целью посещения врача-стоматолога для подавляющего большинства респондентов было выполнение лечебных мероприятий, в частности пломбирование зубов – на это указали 2/3 опрошенных (60,6 %). Также весьма популярной среди респондентов причиной посещения врача-стоматолога была осуществление гигиенических мероприятий: 34,9 % респондентов посещали врача-стоматолога с целью пломбирования зубов и чистки назубных отложений, а 4,6 % – с целью пломбирования зубов, чистки назубных отложений и покрытия зубов фтор-лаком. Таким образом, только 4,6 % опрошенных обращались с целью проведения профилактических мероприятий.

Чистят зубы зубной щеткой 2-3 раза в день лишь 51,4 % опрошенных, а 41,4 % делают это лишь один раз в день. Удручает тот факт, что 7,0 % опрошенных вообще не чистят зубы зубной щеткой.

Из числа тех, кто чистит зубы зубной щеткой, мы оценили частоту применения других средств гигиены полости рта. Так, флоссы в полости рта применяли лишь 24,3 % опрошенных, эликсиры и ополаскиватели для полости рта – 25,4 %. Чаще всего пациенты применяли зубочистки – на их использование указало около половины опрошенных лиц (50,3 %).

Проверяя правильность применения зубной щетки для гигиены рта, мы уточнили, какие движения преобладали у пациентов при чистке рта. Установлено, что четверть респондентов (25,0 %) производят движения щеткой от десны к жевательной поверхности зубов, у 39,0 % – преобладают горизонтальные и вертикальные движения зубной щеткой, а у 35,7 % – круговые и разнообразные движения. Из этих данных видно, что только 25,0 % респондентов чистят зубы правильно, а 39,0 % при чистке зубов наносят вред как тканям пародонта, так и самим зубам.

Относительно хранения зубной щетки отметим, что 22,0 % респондентов хранят ее в закрытом футляре, 48,9 % – в стакане головкой вверх и 30,8 % – в стакане головкой вниз. Из этих данных видно, что почти половина опрошенных (40,9 %) правильно хранят зубную щетку.

На вопрос, откуда пациенты узнали о правилах чистки зубов, около четверти пациентов (26,9 %) отметили, что из рекламы, 33,0 % обучали врачи-стоматологи, а 40,3 % – ответили, что «так чистят в моей семье». Из этих данных видно, что лишь 33,0 % опрошенных узнали о правилах чистки зубов от врача-стоматолога.

По данным опроса, в рационе около половины пациентов (43,4 %) преобладала смешанная пища, у 27,0 % – мягкая рафинированная пища и у 29,0 % – жесткая пища с эффектом самоочищения (фрукты,

овощи). Другими словами, почти у 2/3 опрошенных рацион состоял из мягкой или смешанной, недостаточно жесткой пищи, со сниженным эффектом самоочищения.

Гендерные различия обнаружены нами при ответе на вопрос «Как Вы храните зубную щетку?» Выяснено, что 19,4 % обследованных женщин и 25,9 % мужчин хранят ее в закрытом футляре, около половины (50,6 %) женщин и треть обследованных пациентов-мужчин (30,6 %) хранят ее в стакане головкой вверх, а 30,0 % женщин и 43,5 % мужчин – в стакане головкой вниз. Таким образом, большее число женщин по сравнению с мужчинами обеспечивают правильное хранение зубной щетки.

Выводы

Полученные сведения показали, что отношение к профилактике стоматологических заболеваний у женщин лучше по сравнению с мужчинами. Женщины чаще и целенаправленнее следят за гигиеническим состоянием рта, лучше обучаемы, правильнее, чем мужчины, применяют основные средства и методики ухода за полостью рта. У мужчин отмечена склонность к пассивному следованию принятым в семье профилактическим алгоритмам (не всегда правильным), без выраженной по сравнению с женщинами способности к обучению или к привитию более правильных навыков или правил ухода за полостью рта.

В целом, видно, что существует определенная разница в ответах на предложенные вопросы между женщинами и мужчинами. У женщин уровень знаний по профилактике выше, чем у мужчин.

Список литературы

1. Анализ стоматологической заболеваемости в выборе методов и подходов индивидуальной профилактики кариеса зубов и заболеваний пародонта / Г. В. Емелина, В. М. Гринин, П. В. Иванов, Н. К. Кузнецова, Л. А. Зюлькина // Современные проблемы науки и образования. – 2011. – № 2.
2. Митин, Н. Е. Новые подходы к лечению заболеваний пародонта растительными средствами / Н. Е. Митин, В. Н. Дармограй, Н. В. Курякина, С. В. Дармограй // Информационный листок Рязанского центра научно-технической информации. – Рязань, 1999. – С. 1–3.
3. Социально-гигиенические и организационные аспекты обращаемости населения за терапевтической стоматологической помощью в условиях современного рынка услуг / Н. К. Кузнецова, В. М. Гринин, Е. В. Иванова, З. М. Абаев // Сборник научных трудов, посвященных 90-летию профессора А. И. Дойникова. – Москва : Изд-во МГМСУ, 2007. – С. 5–6.

ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА «ВИТАРГОЛ» В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО КАТАРАЛЬНОГО ГИНГИВИТА

В. М. Игидбашян, Л. А. Зюлькина, П. В. Иванов, Г. Г. Кавтаева, К. М. Кокчан, Е. С. Емелина

Пензенский государственный университет», Пенза, Россия

Актуальность. Проблемы диагностики и эффективной терапии воспалительных заболеваний пародонта приобретают особую актуальность в связи с высокой распространенностью данной патологии в современном обществе [1–3]. По данным ВОЗ свыше 80 % детей и лиц молодого возраста страдают гингивитами и начальными формами пародонтита.

Бактериальная инвазия играет ведущую роль в развитии воспалительных заболеваний пародонта, однако антибактериальная этиотропная терапия не обеспечивает длительной ремиссии или полного выздоровления, что объясняется, прежде всего, резистентностью многих микроорганизмов к лекарственным средствам, имеющимся в арсенале практической медицины, а появление новых поколений антибиотиков сопровождается синхронным появлением новых устойчивых штаммов микроорганизмов. Не стоит недооценивать и многочисленные побочные эффекты применения антибиотиков: аллергические реакции, дисбактериоз, гепатотоксичность, иммуносупрессивное действие и пр. [4,5].

Важным моментом является эффективное лечение пациентов на начальных этапах развития заболевания. В связи с вышеизложенным, наше внимание привлекли серебросодержащие препараты, в частности, препарат кластерного серебра «Витаргол», который по данным, предоставляемым производителями, а также официальными дилерами, обладает биоцидной, противовирусной, фунгицидной активностями, что может оказаться особенно актуальным в ходе динамичной санации полости рта от условно-патогенной флоры.

Цель исследования: повысить эффективность лечения хронического генерализованного катарального гингивита путем использования препарата кластерного серебра «Витаргол».

Материалы и методы. Обследовано 22 пациента в возрасте от 18 до 45 лет с диагнозом «хронический генерализованный катаральный гингивит». Пациентам проводили профессиональную гигиену полости рта в сочетании с поддерживающей терапией препаратом «Витаргол» в течение 7 дней ежедневно по 15 минут, также обучали индивидуальной гигиене полости рта.

Препарат «Витаргол» представляет собой водный раствор кластерного серебра «Арговит-С». В состав препарата входят дистиллированная вода и стабилизированные частицы металлического серебра в наноразмерном диапазоне (содержание серебра 0,75-0,85 мг/мл).

Оценку эффективности лечения осуществляли с использованием клинических индексов: индекс кровоточивости Мюлеманна – SBI (Muhlemann H.R., 1971) в модификации Коула (Cowell I.,1975), индекс PMA – модифицированного C. Parma (1960) , для оценки гигиенического состояния полости рта применялся упрощенный индекс OHI-S по Greene-Vermillion (1964).

Результаты исследования. Пациенты с хроническим генерализованным катаральным гингивитом предъявляли жалобы на кровоточивость десен при приеме пищи и чистке зубов, дискомфорт при еде, неприятный запах изо рта. При объективном исследовании обнаруживали отек, гиперемию, а в отдельных случаях цианоз маргинальной и альвеолярной десны, наличие мягкого зубного налета и твердых зубных отложений. В большинстве случаев обращение по поводу заболевания десен было первичным. При рентгенологическом исследовании альвеолярных отростков изменений в структуре костной ткани пародонта не выявлено.

Через две недели после окончания курса лечения у всех пациентов отмечена положительная клиническая динамика, наблюдали отсутствие клинических симптомов воспаления, нормализацию рельефа десневого края.

Установлено, что исходное значение индекса OHI-S составило 1,21 ± 0,07, что соответствовало удовлетворительному уровню гигиены полости рта. Через две недели показатели гигиены существенно улучшились – значение индекса гигиены снизилось в 2,3 раза и составило 0,52 ± 0,06, кровоточивость десны (по данным индекса SBI) значительно уменьшилась – в 3,9 раза (с 1,49 ± 0,04 до 0,38 ± 0,08), показатель степени воспаления в пародонте (индекс PMA) под действием проводимых лечебных мероприятий снизился с 18,79 ± 1,09 до 4,17 ± 0,68.

Через три месяца после окончания курса лечения у всех пациентов сохранялась положительная клиническая динамика, значения клинических индексов оставались близки к показателям после лечения за исключением индекса SBI, его значение возросло на 76,32 % и составило 0,67 ± 0,03.

Через 6 месяцев после окончания терапии у значительного большинства больных (95,24 %) отсутствовали клинические признаки воспаления. У 1 больного отмечали воспалительные явления, что явилось следствием неудовлетворительной гигиены полости рта. У пациентов отмечали некоторое ухудше-

ние значений клинических индексов (увеличение индекса гигиены с 0,56 ± 0,06 до 0,62 ± 0,05, индекса SBI – с 0,67 ± 0,03 до 0,83 ± 0,05, PMA – с 5,38 ± 0,48 до5,84 ± 0,97).

Выводы. Таким образом, анализ клинических результатов проведенного лечения хронического генерализованного катарального гингивита с использованием препарата «Витаргол» позволил выявить достаточно стойкую ремиссию заболевания (до шести месяцев), подтвержденную значениями клинических индексов, что позволяет сделать вывод об эффективности применения данного препарата в комплексной терапии хронического генерализованного катарального гингивита.

Список литературы

1. Булкина, Н. В. Заболевания пародонта при патологии органов пищеварения / Н. В. Булкина, М. А. Осадчук, О. Н. Косачев. – М. : ООО «Офорт», 2006. – 184 с.
2. Междисциплинарный подход при проведении пародонтологического и имплантологического лечения у пациентов старшей возрастной группы / А. В. Севбитов, И. М. Макеева, А. И. Ерохин, А. Е. Митрошкина, Н. Н. Власова // Клиническая физиология зуба : материалы IV науч.-практ. конф. ассоциации стоматологов Приднестровья и круглого стола (18–19 декабря 2008 г.). – Тирасполь, 2008. – С. 113–115.
3. Новые подходы к лечению заболеваний пародонта растительными средствами / Н. Е. Митин, В. Н. Дармограй, Н. В. Курякина, С. В. Дармограй // Информационный листок Рязанского центра научно-технической информации. – Рязань, 1999. – С. 1–3.
4. Грудянов, А. И. Диагностика в пародонтологии / А. И. Грудянов, А. С. Григорьян, О. А.Фролова. – М. : Медицинское информационное агентство, 2004. – 104 с.
5. Матисова, Е. В. Колонизационная резистентности полости рта в норме и при патологии / Е. В. Матисова, В. С. Крамарь, Т.Н. Климова // Вестник ВолГМУ. – Вып. 4 (32). – Волгоград, 2009. – С. 80–83.

СВЯЗЬ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА С ПОСТМЕНОПАУЗАЛЬНЫМ ОСТЕОПОРОЗОМ

О. А. Исмаилова, Н. В. Еремина, В. И. Струков, И. Я. Моисеева, Т. В. Посметная, Т. В. Кириллова, Н. М. Смирнова

Пензенский институт усовершенствования врачей Минздрава России, Пенза, Россия

Медицинский институт Пензенского государственного университета, Пенза, Россия

Пародонтит – воспаление тканей пародонта, характеризующееся прогрессирующим разрушением связочного аппарата зуба и альвеолярной кости.

Костная ткань челюстей помимо опорной функции представляет собой активную метаболическую систему, в которой процессы резорбции и новообразования находятся в динамическом равновесии. Важную роль в регуляции костногоремоделирования играют гормоны. Недостаток половых гормонов в постенопаузальном периоде затрагивает состояние всех органов, ткани пародонта не являются исключением. [5] Многими авторами доказано, что гипоэстрогенемия ведет к снижению минеральной плотности костной ткани (МПКТ), ее резорбции, ухудшению микроциркуляциии и изменению в соединительной ткани.[3,4,5]

В настоящее время в современной литературе по данному вопросу приведены противоречащие результаты большого количества исследований, посвященных патологии пародонта при системном остеопорозе.

Одни исследователи считают, что изменения при системном остеопорозе распространяются на челюстные кости, что делает ткани пародонта восприимчивыми к инфекционному разрушению.[2,4] Другие обнаружили обратную связь – в своих исследованиях выявили высокую частоту системного остеопороза у больных с пародонтитом.[3]

Однако, MattsonJ.S., CerutisD.R. и другиеавторы в своих исследованиях не установили корреляционной связи между пародонтитом и остеопорозом.[1] Таким образом, вопрос о связи между воспалительными заболеваниями пародонта и остеопорозом костей челюстей на сегодняшний день остается недостаточно изученным.

В связи с тем, что в экономически развитых странах население стареет, а наибольшую его часть составляют женщины, наиболее актуальны вопросы по изучению патологий пародонта и связи их с системным остеопорозом именно у этой группы.

Целью исследования явилось изучение клинико-патогенетических особенностей заболеваний пародонта у женщин в период менопаузы в зависимости от степени минерализации костной ткани и морфометрических проявлений.

Задачи исследования:

1. Определить зависимость между степенью тяжести воспалительных заболеваний пародонта (ВЗП) и МПКТ.
2. Изучить взаимосвязь ВЗП с остеопорозом.
3. Выявить рентгенологические особенности остеопороза челюстных костей.

Материалы и методы. Обследованы 80 женщин (на базе медицинского центра остеопороза и кафедры стоматологии общей практики, стоматологии терапевтической и стоматологии детской ГБОУ ДПО Пензенского института усовершенствования врачей) в возрасте от 50 до 75 лет.

В ходе исследования использовали следующие клинические методы: сбор анамнеза, внешний осмотр челюстно-лицевой области и осмотр полости рта. Гигиеническое состояние полости рта определяли с помощью гигиенического индекса Федорова-Володкиной (1971г.), распространенность воспалительного поражения десен и тяжесть ВЗП с помощью индекса РМА и пародонтального индекса (ПИ по Russel, 1956г.).

Для выявления характера и степени тяжести патологического процесса в костной ткани челюстей и альвеолярных отростков применяли метод конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ) на компьютерном томографе GalileosComfortPlus (Sirona, Германия). При анализе срезов компьютерной томографии обращали внимание на структуру костной ткани и целостность кортикальной пластинки альвеолярных отростков.

Для количественной оценки потери МПКТ проводили денситометрическое исследование состояния костной ткани предплечья при помощи рентгеновского абсорбционного денситометра DTX-100 (Дания).Только аппараты этого типа определяют и МПКТ и морфометрические проявления остеопороза.

Результаты и обсуждение. Все обследованные были разделены на 4 группы: 1 группа – больные с пародонтитом легкой степени тяжести – 23 человека, 2 группа – больные пародонтитом средней степени тяжести – 30 человек, 3 группа – больные тяжелой степенью пародонтита – 14 человек, 4 группа – группа контроля – практически здоровые женщины – 13 человек.

В ходе проведенного исследования была выявлена зависимость гигиенического индекса и индексов воспаления пародонта от степени тяжести пародонтита. Чем тяжелее степень тяжести пародонтита, тем выше данные индексные показатели (рис. 1).

Индексы	Группа 1	Группа 2	Группа 3	Группа 4
ИГ	1,70±0,10	2,51±0,51	2,62±0,43	0,51± 0,06
ПМА	26,5±1,50	53,75±11,62	62,81±8,52	6,86±0,91
ПИ	1,25±0,05	3,50±0,35	5,07±0,38	0,46±0,04

Рис. 1. Показатели индекса гигиены и пародонтальных индексов в группах обследованных

На срезах КЛКТ выявлено:

У обследованных 1-ой группы – определялись начальные проявления краевого остеопороза межзубных перегородок, «разлахмачивание» кортикальной пластинки и уменьшение интенсивности костной тени.

У обследованных 2-ой группы – уменьшение интенсивности костной тени и появление дефектов кости. В теле и ветви нижней челюсти выявлены очаги пятнистого остеопороза, характеризующиеся наличием участков просветления различной величины, с нечеткими контурами, имеющие овальную и многоугольную форму. Корковый слой кости неизменен (рис. 2).

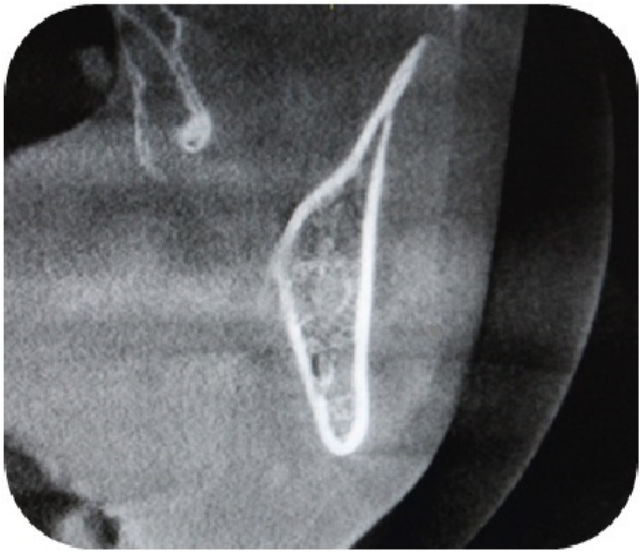


Рис. 2. КЛКТ, поперечный срез нижней челюсти, проявления пятнистого остеопороза

На верхней челюсти преобладает равномерный остеопороз: костные трабекулы слабо дифференцируются, корковый слой истончен на всем протяжении (рис. 3).

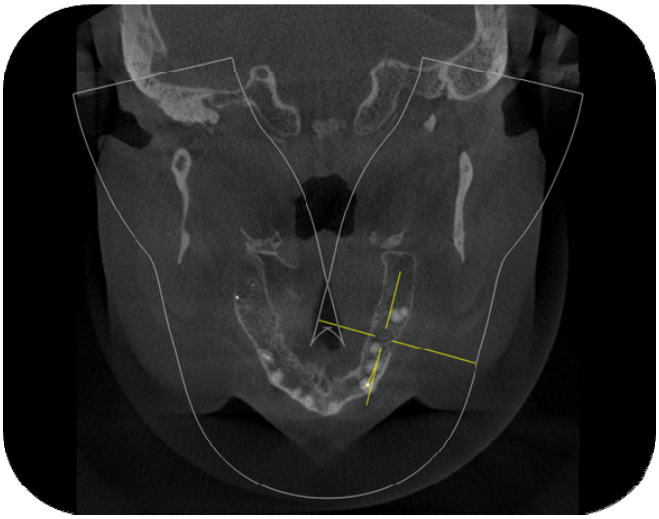


Рис. 3. КЛКТ, горизонтальный срез верхней челюсти, равномерный остеопороз

На верхней и нижней челюстях остеопороз межзубных перегородок с остеолизом (полным и бесследным рассасыванием костной ткани) до ½ длины корня зуба.

У обследованных 3-ей группы – так же выявлены признаки пятнистого и равномерного остеопороза челюстных костей, остеопороз межзубных перегородок с остеолизом их до 2/3длины корня зуба.

У обследованных 4-ой группы рентгенологические признаки пародонтита не выявлены.

При анализе абсолютных значений минеральной плотности костной ткани в дистальном участке костей предплечья обнаружено изменения МПКТ (рис. 4).

	Группа 1	Группа 2	Группа 3	Группа 4
МПКТ	-0,625± 0,075	-2,63±0,64	-2,74±0,45	-0,23±0,57

Рис. 4. Потеря минеральной плотности костной ткани по Т-шкале в группах обследованных

В 1-ой и в 4-ой группах показатели соответствовали норме, а во 2-ой и 3-ей группах отмечались признаки остеопороза.

Выводы

1. Между степенью тяжести воспалительных заболеваний пародонта и потерей МПКТ имеется корреляционная зависимость: чем тяжелее степень пародонтита, тем меньше МПКТ.

2. Кортикальный остеопороз при пародонтите его степень тяжести и выраженность опережает в своем развитии поражения других отделов костной системы. Даже при легкой степени тяжести остеопороза челюстей следует обследовать пациента на наличие системного остеопороза, что важно для более ранней его диагностики.

3. По данным КЛКТ было выявлено, что остеопороз проявляется по-разному на верхней и нижней челюстях. На верхней челюсти преобладает равномерная остеопения губчатой кости и кортикального отделов кости, на нижней челюсти преобладает пятнисатая форма заболевания.

Таким образом, обследование и лечение ВЗП у пациентов ссистемным остеопорозом должно быть комплексным, с привлечением смежных специалистов.

Список литературы

1. Mattson, J. S. Osteoporosis: a review its dental implications / J. S. Mattson, D. R. Cerutis, L. C. Parrish // Compend Contin Educ Dent. – 2002. – V. 23, № 11. – P. 1001–1004.
2. Mohammad, A. R. Osteoporosis and periodontal disease: a review / A. R. Mohammad, J. D. Jones, M. A. Brunsvold // J. Calif. Dent. Assoc. – 1994. – № 3. – P. 69–75.
3. Reddy, M. S. Oral osteoporosis: is there an association between periodontitis and osteoporosis / M. S. Reddy // Compend Contin Educ Dent. – 2002. – V. 23, № 10. – P. 21–28.
4. The relationship between bone mineral density and periodontitis in postmenopausal women / M. Tezal, J. Wactawski-Wende, S. G. Grossi, A. W. Ho, R. Dunford, R. J. Genco // J. Periodontol. – 2000. – V. 71, № 9. – P. 1492–1498.
5. Струков, В. И. Актуальные проблемы остеопороза / В. И. Струков. – Пенза : Типография – РОСТРА, 2009. – 342 с.

ВВЕДЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННОГО АЛГОРИТМА ОБСЛУЖИВАНИЯ ПАЦИЕНТА В РАБОТУ РУКОВОДИТЕЛЯ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НА СПЕЦИФИКЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ УСЛУГ

И. В. Кирюхин

Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко, Пенза, Россия

Актуальность. Действующее законодательство Российской Федерации, которое регулирует оказание медицинских услуг (в т.ч. и платных) ставит перед руководителями системы здравоохранения и частных клиник множество организационных задач, которые невозможно решать на местах без серьезной работы методических и юридических служб, без пополнения собственных знаний в сфере права и организации труда. Находить, обучаться и внедрять прикладной опыт сегодня необходимо всем, кто работает в условиях обязательного медицинского страхования или рынка. Однако не всегда на местах, даже квалифицированный руководитель медицинской организации, получает нужный результат и этому есть несколько причин.

***Цель исследования*:** подтвердить тенденцию, как российская правоприменительная практика становится похожа на зарубежную судебную практику, обозначить организационный механизм предупреждения судебных исков и жалоб потребителей медицинских услуг.

Материалы и методы исследования. Выполнялось на основании нескольких десятков экспертиз договоров на возмездное оказание медицинских услуг и иных внутренних документов клиник, которые были проведены автором статьи по действующему документообороту среди партнерских стоматологических клиник ряда регионов Российской Федерации. Информированные согласия, договора и приложения к договорам на возмездное оказание услуг, акты выполненных работ, гарантийные документы (талоны), контракты с директорами и врачами, должностные инструкции, внутренние приказы и регламенты предоставлялись клиниками различных организационно-правовых форм из Пензы, Новочебоксарска, Комсомольска-на-Амуре, Республики Татарстан, Астрахани, Краснодара, Саратова, Владивостока, Волгограда, Рязани, Севастополя, Керчи, Москвы, Санкт-Петербурга, Нижнего Новгорода, Перми, Ульяновска, Тольятти и других территорий (всего участвовало около 60 хозяйствующих субъектов).

Результаты и обсуждения. Любые технологические инновации, внедряемые в медицинскую практику, постоянно усложняющееся юридическое пространство, повышение правовой грамотности граждан, будут только усиливать указанную проблематику. Медицинским саморегулируемым организациям, бизнес сообществам и органам госуправления, необходимо координировать обучение руководителей, практикующих врачей необходимым юридическим знаниям. Важен также и механизм оперативного доведения (обмена) успешного отраслевого опыта. И такой опыт уже появляется в медицинских организациях самых различных форм собственности и территориальной удаленности. В конечном итоге, это обеспечит лучшую управляемость и социальную эффективность хозяйствующих субъектов Российской Федерации, укрепит государство и обеспечит российских граждан качественной медицинской помощью.

Суды Российской Федерации стали назначать серьезные штрафные санкции за брак в работе стоматологов. Недавно это были тысячи рублей, сегодня штрафные санкции исчисляются сотнями тысяч. Последнее, наиболее показательное, судебное разбирательство проходило летом 2014 г. в одном из крупных городов Урала: частной клинике было присуждено выплатить штрафов по иску пенсионерки на сумму около миллиона рублей. А судебные издержки самой же клиники составили еще более ста тысяч рублей. Большинство обращающихся пациентов становится все более просвещенными в своих гражданских правах. Постоянно совершенствуются их потребительские навыки. Следствием тому увеличивается число жалоб и рекламаций, которые они предъявляют в адрес клиник и частнопрактикующих стоматологов. Данный процесс растет быстрыми темпами и усложняет ведение бизнеса. Оказание медицинских услуг, даже с высоким качеством, не гарантирует от изнурительных разбирательств с недовольными пациентами, которые нередко заканчиваются материальными издержками и репутационными потерями.

При обращениях в судебные инстанции, адвокаты, даже с невысокой степенью квалификации, часто добиваются успеха. Они оперативно находят массу юридических недочетов в информировании клиентов и оформлении внутренней документации стоматологической клиники. Отсутствие опыта претензионной практики и досудебного урегулирования конфликтов с пациентами (часто имеющих экстремистские мотивировки), отсутствие региональных форматов по обмену таким опытом, делает медицинские учреждения и индивидуальных предпринимателей практически безоружными.

Иногда в судебных разбирательствах, дело даже и не доходит до независимой профессиональной экспертизы качества оказанной пациенту медицинской помощи как таковой, поскольку юридическое «качество» внутренних документов плюс организационные просчеты и правовая безграмотность персонала, что называется «бьют по глазам».

Поэтому, большое значение, приобретает успешный опыт наведения порядка в грамотном «сквозном оформлении» *всей* сопровождающей медицинскую услугу документации на всех ее этапах (учитывая также нестандартные, но предполагаемые возможные ситуации – отклонения от алгоритма). Крайне востребованы уже, на наш взгляд, наработки в установлении адекватного *алгоритма обслуживания пациента* имея в виду Постановление Правительства РФ от 04.10.2012 № 1006 «Об утверждении Правил предоставления медицинскими организациями платных медицинских услуг» и Федеральный закон от 27.07.2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных». Автором статьи, в качестве примерной рабочей схемы, предлагается к апробации и внедрению следующая последовательность и «наполнение» организационно-документационных этапов. При обслуживании и оформлении документации пациентов в медицинском или стоматологическом учреждении любой формы собственности это должно быть основным внутренним законом.

Результат исследования: организационный *алгоритм обслуживания пациента* приводится в общем линейном виде.

Первый визит в клинику (1)

(1.1.) – ознакомление пациента с папкой содержащей специально предназначенные для него материалы и ознакомление со стендами клиники ;

(1.2.) – беседа, или т.н. «первая консультация- осмотр врача»;

(1.3.) – оформление информированного (адекватного ситуации) согласия;

(1.4.) – заключение договора возмездного оказания медицинских услуг, включая предварительный план-смету на предстоящее лечение;

(1.5.) – фактическое получение медицинских услуг первого этапа;

(1.6.) – оплата первого этапа (для ОПМУ и частных клиник).

Второй и последующие визиты (2)

(2.1.) – коррекция, в необходимых случаях, плана (сметы), оформление коррекции в медицинской и юридически значимой документации;

(2.2.) – дополнительное оформление (в необходимых случаях) информированного согласия (адекватного клинической ситуации)

(2.3.) – получение медуслуг второго и всех последующих этапов.

Заключительный визит в клинику (3)

(3.1.) – получение заключительных медицинских услуг;

(3.2.) – итоговая оплата медицинских услуг (для ОПМУ и частных клиник);

(3.3.) – оформление Акта выполненных работ, его подписание;

(3.4.) – получение пациентом устных и письменных инструкций по жевательному режиму, гигиене и конкретным контрольным явкам;

(3.5.) – извещение клиента о контрольных явках (устное/письменное);

(3.6.) – оформление неявок клиента в контрольные (гарантийные) сроки в амбулаторной карте.

Архивирование законченного случая (4)

(4.1.) – архивирование и хранение медицинской документации;

(4.2.) – обеспечение санкционированного доступа к документации.

Конец цикла (5)

Принятие ряда приказов и рекомендаций со стороны территориальных управляющих органов по выполнению положений нормативных актов регулирующих вопросы хранения, обработки и использования личных данных пациентов (сотрудников) , организацией доведения клиниками порядков и стандартов обслуживания до пациентов (как требует того Федеральный закон « Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» № 323 ФЗ от 25.06.2012 г. и действующее законодательство) требует серьезной аналитической работы и качественной организационно-методической поддержки на местах. А повседневная стоматологическая практика и проверочные мероприятия надзорных органов свидетельствуют о не системных управленческих решениях этих важнейших вопросов в подведомственных учреждениях. Особенно актуальна данная проблема для небольших центров, стоматологических кабинетов, районных клиник, детских стоматологических подразделений, стоматологов – индивидуальных предпринимателей. При этом необходимо учитывать: первое – при оформлении информированного согласия и договорных юридических отношений с пациентами, имеет место не только отступление от действующих юридических норм, но и фактическое игнорирование интересов пациента, как потребителя. Второе: каждый этап приведенного выше *алгоритма обслуживания пациента* должен подкрепляться взаимно увязанными внутренними документами, специальными сформулированными пунктами в трудовых контрактах, должностных инструкциях, внутренних приказах, договорах, в положении о внутреннем контроле качества, в гарантийных талонах, в информированных согласиях, особыми объявлениями, предназначенными для пациентов, оригинальными материалами на собственных сайтах и пр. Внутреннее нормативно-информационное пространство должно органично вписываться в работу всего медучреждения. Это составляет сложную управленческую задачу, поскольку необходимо учитывать все местные особенности стоматологической (медицинской) клиники: виды оказываемых услуг, контингент обращающихся

граждан, кадровый состав и квалификацию персонала, режим работы, наличия вспомогательных служб, финансовые и юридические ресурсы. Имеет значение даже фасад учреждения, планировка помещений и расстановка кресел.

Ниже перечислены наиболее часто встречающиеся недоработки в содержательно-организационном формате ведения договоров на оказание медицинских услуг: пункты договора не описывают основных требований к Исполнителю медицинских услуг, или описывают их поверхностно; предмет договора формулируется юридически неправильно; обязательства и обязанности Исполнителя и Заказчика плохо разграничены, а иногда описаны вперемешку – это вызывает трудности восприятия текста, многочисленные вопросы клиентов, а также проверяющих инспекторов; договор точно не фиксирует обязанности Заказчика (т.е. самого пациента) или определяет их в том объеме, который не обеспечивает его полной ответственности (выполнять контрольные явки, соблюдать необходимый жевательный режим и гигиену ротовой полости); в преамбуле договора не корректно указываются реквизиты Исполнителя, данные уполномоченного лица; в договоре используются не согласованные предложения, неграмотно выстраиваются юридические обороты и термины, присутствуют синтаксические и грамматические ошибки; в договоре увеличен перечень «юридически обоснованных» пунктов, по которым Исполнитель освобождается от ответственности; в договоре не указан алгоритм действий Сторон в случае возникновения конфликтов, жалоб, взаимных претензий, гарантийных случаев.

При очном ознакомлении с работой стоматологических клиник различных форм собственности (в т.ч. и на личном потребительском опыте) были выявлены следующие, наиболее распространенные нарушения: информированное согласие оформляется после подписания (оформления) договора или является составной частью (приложением); информированное согласие оформляется в т.н. «общем виде»; оно не учитывает особенности назначенного и предстоящего лечения, обследования (имплантация, терапия, ортопедическое лечение, обезболивание местное, обезболивание общее, комбинированное поэтапное лечение, лечение несовершеннолетнего, рентгенологические исследования); информированное согласие «берется» с пациента формально и «сразу» на все возможные виды предоставляемой в учреждении медпомощи; при заключении договора, не проверяется правильность занесения и полнота паспортных данных клиента или опекунов (законных представителей) несовершеннолетних лиц.

Заключение. Исследованием подтверждается необходимость со всей внимательностью отнестись к установлению четких *алгоритмов обслуживания пациентов* и Правил документирования этого процесса. Часто практикующие стоматологи воспринимают работу по оформлению информированного согласия и договора с пациентом (а затем все последующие документационные этапы, которые не относятся к ведению амбулаторной карты) как малопонятную и бесполезную нагрузку. А управленцы медицинских и стоматологических клиник не могут аргументировано доказать им обратное, они часто не представляют « как эргономично вписать описываемую специфику в лечебно-диагностический процесс применительно к своему учреждению ? « Пациенты, которые не получают в достаточном для их понимания виде, необходимые сведения, подозревают медиков в стремлении избежать любой профессиональной ответственности за оказанные услуги. При этом именно недостатки ведения медицинской документации обычно становятся основанием для доказательной базы в судах. Потому что, они видимы и оцениваемы, образуются (в контексте данной статьи) вследствие двух факторов: *исходная юридическая некорректность* и *прикладная не состоятельность* многих внутренних (взаимосвязанных) документов клиники; *отсутствие* адекватного *организационного алгоритма обслуживания пациентов.* Это весьма серьезные системные недоработки руководителя, которые решаются только с помощью комплексного подхода.

ОСОБЕННОСТИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА У ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА В ПЕНЗЕНСКОМ РЕГИОНЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Е. А. Корецкая, М. Н. Суворова, П. В. Иванов, Л. А. Зюлькина, Г. А. Капралова, Т. В. Герасимова

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность исследования. По мере увеличения численности пожилых людей, перешагнувших 60-летний рубеж, их доля в потреблении стоматологической помощи будет постоянно возрастать. Это касается не только ортопедического лечения в результате потери зубов, но и превентивно-терапевтического. Следовательно, необходимо обеспечить эту часть населения адекватной по объему и качеству стоматологической помощью путем развития специализированной геронтостоматологической службы. Не существует системы организации стоматологической помощи, обеспечивающей сокращение неоправданного удаления зубов у лиц пожилого и преклонного возраста. Поэтому разработка методов гигиенического воспитания и комплексных лечебных мероприятий, реабилитация больных пожилого и преклонного возраста с деструкцией жевательного аппарата с учетом психологических особенностей и состояния когнитивной сферы делает проблему актуальной.

Цель исследования: совершенствование организации лечебно-профилактической помощи и повышение уровня ее доступности лицам пожилого и старческого возраста с различными социально-экономическими условиями жизнью и степенями мобильности. Оказание стоматологической помощи людям пожилого и преклонного возраста приобретает особое значение вследствие демографических изменений в возрастном составе населения в большинстве стран, в том числе и в России. Современная ситуация в России характеризуется увеличением доли лиц старше трудоспособного возраста, что соответствует общемировому процессу постарения населения. По данным Федеральной службы государственной статистики РФ (на 1 января 2010 г.), почти каждый восьмой россиянин, т.е. 12,9 % жителей страны, находится в возрасте 65 лет и старше. Демографическая ситуация в Пензенском регионе отражает основные российские тенденции. Это приводит к нарастанию социально-экономических проблем в обществе и требует проведение структурных преобразований в здравоохранении, направленных на увеличение объема и доступности медицинской и медико-социальной помощи пожилым [1] .

Важнейшая задача профилактических мероприятий для лиц пожилого и преклонного возраста – предупреждение не только кариеса зубов, которое занимает главное место в профилактической работе стоматолога, но и заболеваний пародонта. Особенности данного контингента заключаются в высокой распространенности и интенсивности у них стоматологической патологии, отягощенной к тому же букетом соматических заболеваний, снижением собственного контроля за состоянием своего стоматологического здоровья, снижением или утратой профилактико-гигиенических мотиваций.

С возрастом, в челюстно-лицевой области происходят как морфологические, так и физиологические изменения. Наиболее важными из них являются заболевания твердых тканей зубов и пародонта, патология слизистой оболочки полости рта, потеря зубов, проявления системных заболеваний, побочные воздействия медикаментов, боли в челюстно-лицевой области и другие [2] .

При старении создаются определенные условия для развития различных соматических заболеваний, которые могут формировать сочетанную патологию, снижая физические и адаптационные возможности организма.

В пожилом возрасте чаще появляются новые и переходят в хроническую форму уже имеющиеся соматические заболевания [2]. В связи с наличием полиорганной патологии чаще возникает необходимость в одновременном назначении нескольких лекарственных препаратов, что еще больше увеличивает риск побочных явлений и лекарственных осложнений. Неблагоприятное влияние на здоровье пожилых людей также оказывают: длительно существующие вредные привычки, неудовлетворительная гигиена полости рта, несбалансированный по составу рацион питания, уменьшающаяся с возрастом физическая нагрузка.

Пожилые и престарелые люди сегодня в нашей стране, как никакой другой контингент, подвержены влиянию неблагоприятных социальных факторов; смена привычных жизненных стереотипов, переход от жизни в стабильном режиме (хотя и с весьма ограниченными возможностями) к эпохе постоянных потрясений, ощущение социальной незащищенности. Радикальные перемены в обществе являются мощным стрессовым фактором для старших возрастных групп населения. Хорошо известно, что воздействие стресса (особенно пролонгированного) в первую очередь отражается на функциональном состоянии центральной нервной и сердечно-сосудистой систем. Это нередко создает большие трудности в решении вопросов организации и проведении лечебных и профилактических стоматологических мероприятий. Все это в комплексе делает актуальной проблему поиска новых методов, средств лечения и профилактики стоматологических заболеваний у лиц пожилого и преклонного возраста [3].

Кратность обращаемости за стоматологической помощью существенно зависит от степени мобильности и формы проживания лиц пожилого и старческого возраста. Снижение физической мобильности среди лиц старше 60 лет является причиной прогрессирующего уменьшения доступности стоматологической помощи для этой категории. При исследовании стоматологической инфраструктуры Пензенской области выявлено, что большая доля частных стоматологических клиник приходится на областной центр. В сельской местности ситуация по оказанию стоматологической помощи изменилась в худшую сторону: количество специалистов с высшим образованием в муниципальных учреждениях недостаточно; имеются проблемы с современным оборудованием [4].

В целях сохранения здоровья и поддержания активного образа жизни лиц пожилого и старческого возраста следует приблизить оказываемую стоматологическую медицинскую помощь к месту проживания и увеличить объем оказания стоматологической помощи на дому, что потребует внедрения соответствующих технологий оказания медицинской помощи этого профиля.

В программу диспансерного наблюдения необходимо включить меры по формированию мотиваций у лиц пожилого и старческого возраста с различной формой проживания и степенью мобильности к своевременной профилактике и лечению, навыков гигиены полости рта, направленных на предупреждение развития осложнений стоматологических заболеваний, повышение эффективности использования ресурсов ЛПУ, связанных с лечением осложненных форм заболеваний.

Неудовлетворительный уровень гигиены полости рта среди лиц пожилого и старческого возраста диктует необходимость существенного и постоянного усиление этого спектра гигиенического воспитания с привлечением психологов и психотерапевтов в целях формирования и сохранения устойчивых гигиенических навыков.

Низкая финансовая обеспеченность значительной части лиц пожилого и старческого возраста определяет необходимость расширения доли услуг за счет ОМС [5] .

По сколько у лиц пожилого и старческого возраста стоматологические заболевания протекают на фоне хронических соматических заболеваний, стоматологическая помощь должна быть составной частью комплексного лечения основного заболевания, с привлечением специалистов терапевтов, кардиологов, невропатологов, психологов, геронтологов и других специалистов.

Выводы

Создание схем стоматологического лечения, геронтологических гигиенических товаров для данной категории населения с учетом ее социального статуса, психопатологических особенностей является актуальной задачей. Решение ее поможет сохранить зубы людей до глубокой старости; обеспечит пожилому человеку социальное и биологическое благополучие – эстетику внешнего вида и психологический комфорт, возможность полноценно жевать, говорить, что, несомненно, скажется не только на повышении качества жизни, но и на ее продлении.

В целях совершенствования качества стоматологической помощи пожилым людям необходимо ввести вопросы геронтостоматологии в программу последипломного обучения врачей-стоматологов, расширить психологическое образование студентов стоматологического факультета.

Список литературы

1. Актуальность изучения распространенности основных стоматологических заболеваний в Пензенском регионе / Г. В. Емелина, П. В. Иванов, О. В. Калмин, И. В. Маланьин, Л. А. Зюлькина, Е. Н. Шастин // Актуальные проблемы медицинской науки и образования : тр. II межрег. науч. конф. – Пенза, 2009. – С. 84–85.
2. Алимский, А. В. Возрастные изменения зубочелюстной системы геронтостоматологии / А. В. Алимский, В. С. Вусатый, В. Ф. Прикулс // Российский стоматологический журнал. – 2004. – № 4. – С. 26.
3. Стоматологический терапевтический статус взрослого населения Пензенского региона / Л. А. Зюлькина, Н. К. Кузнецова, Е. В. Крымская, Г. В. Емелина, В. М. Игидбашян, М. Н. Суворова // Открытые инновации – вклад молодежи в развитие региона : сб. ст. Рег. молодежный форума. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2013.
4. Маланьин, И. В. Оценка заболеваемости воспаления тканей пародонта в Пензенском регионе / И. В. Маланьин, Г. В. Емелина, П. В. Иванов // Фундаментальные исследования. – 2010. – № 2. – С. 80–86.
5. Борисова, Е. Н. Стоматологический статус людей пожилого и старческого возраста при различном состоянии общего здоровья / Е. Н. Борисова // Клиническая геронтология. – 2004. – № 5–6. – С. 21–26.

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА (ОБЗОР)

Н. И. Макарова, Л. А. Зюлькина, П. В. Иванов, Е. А. Корецкая

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность исследования. Несмотря на стремительное развитие стоматологии, распространенность патологии тканей пародонта среди населения приближается к уровню пораженности кариесом зубов. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), полученным в результате многоцентровых исследований в 53 странах, распространенность заболеваний пародонта варьирует от 55 % у лиц в возрасте 15-19 лет до 98 % у лиц старше 65 лет. Болезни пародонта становятся причиной преждевременной потери зубов и, как следствие, целого ряда функциональных и эстетических нарушений. Оптимизация методов лечения и профилактики заболеваний пародонта, учитывая их высокую распространенность в нашей стране, является одной из наиболее важных проблем отечественной стоматологии. Актуальность этого вопроса обусловлена также тем, что полноценное лечение пародонтологического больного должно включать как устранение этиологического фактора, так и восстановление анатомо-функциональной целостности зубочелюстной системы, т.е. быть комплексным. [1,2]

Цель исследования: совершенствование организации лечебно-профилактической помощи пациентам с патологией тканей пародонта и повышение качества их жизни.

Как показывают накопленные на современном этапе клинические и экспериментальные данные, в развитии пародонтальной патологии ключевое значение имеют местные факторы, в том числе бактериальные. Однако важная роль отводится и системным процессам, вызывающим изменения внутренней среды организма, приводящие к поражению тканей пародонта. Непосредственное воздействие на состояние тканей пародонта оказывают сахарный диабет, остеопороз, ревматические заболевания, системная красная волчанка, заболевания желудочно-кишечного тракта. Прослеживается связь тяжести пародонтальной патологии с экологической обстановкой, бытовыми условиями и профессиональными вредностями. [3]

Поскольку заболевания пародонта вызываются рядом гетерогенных причин, как местного так и общего характера, для успешного их лечения необходим комплексный подход к проблеме. Кроме того, необходимо учитывать индивидуальные особенности конкретного больного, что является реализацией основополагающего принципа медицины: «Лечить больного, а не болезнь». Невозможно переоценить важность глубокого изучения жалоб, анамнеза предшествующих и существующих на данный момент заболеваний, аллергических реакций, оценки гормонального, возрастного, психоэмоционального и социального статуса пациента для планирования дальнейшего лечения. Объективное обследование включает проведение визуального осмотра и инструментального исследования тканей пародонта, специальных функционально-диагностических проб и индексов, а также рентгенологических методов исследования. После адекватного анализа ситуации, учитывающего этиологические факторы, провоцирующие развитие патологии пародонта, и имеющиеся патогенетические связи осуществляется планирование лечение. [4]

Рациональное лечение патологии пародонта должно включать контроль за образованием зубной бляшки и ее удаление, реконструкцию тканей пародонта и восстановление их физиологической функции в возможных пределах.

Основой эффективного лечения заболеваний твердых тканей зубов и слизистой оболочки полости рта является удаление зубных отложений и, следовательно, устранение патогенного воздействия бактериального фактора. Для достижения этой цели проводится профессиональная и индивидуальная гигиена полости рта. Под термином «профессиональная гигиена полости рта» понимается тщательное удаление мягких и твердых зубных отложений со всех поверхностей зубов и имплантатов и последующей обработкой зубов и десен антисептическими и профилактическими средствами. Данная процедура представляет собой часть консервативного лечения заболеваний пародонта и, как правило, выполняется врачами-терапевтами. Профессиональная гигиена полости рта при заболеваниях пародонта является не только лечебным мероприятием, но и профилактической мерой, предупреждающей осложнения, а также является элементом поддерживающей терапии.[2]

Кроме того, необходимо устранение дефектов пломбирования, нависающих краев пломб, как пунктов ретенции микроорганизмов и местно травмирующих пародонт факторов. [4]

В настоящее время сохраняет актуальность проблема выбора адекватной фармакотерапии пародонтита с учетом тяжести его течения и соматического состояния пациента, которая бы позволяла эффективно воздействовать на звенья патогенеза на местном и системном уровнях. В комплексе консервативных мероприятий активно используются различные лекарственные формы для локального применения. Следует учитывать, что эффективность лекарственных препаратов зависит от продолжительности их контакта с тканями. Для пролонгирования контакта рекомендуется использование лекарственных пленок или экстемпоральных паст, содержащих комплекс препаратов [2, 4].

Арсенал хирургических средств коррекции деструктивных изменений в современной пародонтологии отличает значительное разнообразие. Он включает кюретаж, лоскутные операции на десне, с целью ликвидации дефектов альвеолярной кости применяется заполнение их различными трансплантатами (аутогенными, аллогенными, ксеногенными), наполнителями с остеоинтегративной активностью, разработана методика направленной тканевой регенерации. Выбор и применение тех или иных методов пародонтальной хирургии должны базироваться на рациональной необходимости. Оперативное вмешательство всегда является дополнительной травмой, а, учитывая, что оно производится на субстрате тканей, истощенных длительным патологическим процессом, его применение должно быть обоснованным. Очевидна необходимость проведения комплекса клинико-лабораторных и биофизических исследований для определения строгих показаний к конкретному методу хирургического лечения. [5]

Основываясь на данных проанализированных публикаций по данной теме, можно заключить, что хирургическое лечение заболеваний пародонта приводит к выздоровлению в случаях начальных стадий деструктивного процесса или при локальных дефектах пародонта. Применение же оперативных методов при средней и тяжелой степени течения хронического генерализованного пародонтита позволяет говорить лишь о стабилизации процесса и достижении ремиссии. Потребность в хирургическом лечении пародонтальной патологии с возрастом пациентов неуклонно увеличивается.[2,4,5]

Однако для обеспечения успеха лечения перед проведением хирургического лечения необходима соответствующая терапевтическая, а в ряде случаев и ортопедическая подготовка для повышения активности регенеративных процессов в тканях пародонта. В противном случае, декомпенсированный воспалительно-деструктивный процесс, сопряженный с микроциркуляторными, обменными нарушениями, депрессией механизмов неспецифической резистентности в пародонте, делает оперативное вмешательство невозможным и нецелесообразным.[5]

Частичная потеря зубов при заболеваниях пародонта способствует формированию порочного круга: пародонтит приводит к частичной потере зубов, которая в свою очередь способствует дальнейшему усугублению тяжести заболеваний пародонта.

Частичная потеря зубов является серьезным осложнением болезней пародонта, обусловливающим перегрузку пародонта оставшихся зубов, и способствует усугублению застойных явлений и появлению подвижности зубов. Кроме того создаются благоприятные условия для возникновения деформации зубных рядов в виде трем, диастем и более выраженного изменения положения отдельных зубов, образованию преждевременных окклюзионных контактов. Все эти изменения в конечном итоге приводят к более тяжелому течению заболевания.

Данные положения указывают на необходимость включения в комплекс лечебных мероприятий ортопедических и ортодонтических методов. Ортопедическое лечение при заболеваниях пародонта зубов включает в себя избирательное пришлифовывание, шинирование оставшихся зубов и замещение дефектов зубных рядов, нормализацию прикуса. Основная задача этого этапа лечения – оптимизация силовых соотношений между зубными рядами верхней и нижней челюстей и создание благоприятных условий для дальнейшей реабилитации пациента.

Современная стоматология располагает целым рядом разнообразных методик и конструкций, необходимых для решения этой задачи. Важнейшим условием является своевременное применение протетических и/или ортодонтических методов, отказ от необоснованно длительной консервативной терапии. Необходим адекватный контроль эффективности проводимых лечебных мероприятий и корректировка схемы лечения, соответственно стадии течения процесса. [2]

Учитывая патогенетические связи заболеваний пародонта с соматической патологией, становится очевидной необходимость привлечения специалистов смежных специальностей (терапевтов, кардиологов, эндокринологов, гастроэнтерологов и других специалистов) к проблемам данной группы пациентов, что позволит в полной мере реализовать комплексный подход к лечению, повысить качество оказания медицинской помощи населению.

Выводы

Повсеместная широкая распространенность патологии пародонта в настоящее время определяет не только медицинскую, но и социальную значимость проблемы реабилитации этих больных. Совокупность системных и локальных нарушений, имеющих место в патогенезе заболеваний пародонта, обусловливает необходимость комплексного междисциплинарного подхода к их лечению и профилактике. Тщательное планирование помощи этой группе пациентов различными специалистами как стоматологического, так и лечебного профиля позволяет решить сложные клинические проблемы, повысить качество оказания медицинской помощи, а также и качество жизни пациентов.

Список литературы

1. Распространенность заболеваний пародонта у жителей г. Пенза / П. В. Иванов, Г. В. Емелина, Л. А. Зюлькина, В. М. Игидбашян, Г. А. Капралова // Вестник новых медицинских технологий. – 2011. – Т. XVIII, № 2. – С. 183–184.

2. Заболевания пародонта. Современный взгляд на клинико-диагностические и лечебные аспекты : учеб. пособие / О. О. Янушевич, В. М. Гринин, В. А. Почтаренко, Г. С. Рунова ; под ред. О. О. Янушевича. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 160 с.
3. Проданчук, А. И. Заболевания пародонта и соматическая патология / А. И. Проданчук // Молодой ученый. – 2015. – № 6. – С. 290–293.
4. Усова, Н. Ф. Воспалительные заболевания пародонта: патогенез, принципы комплексного лечения / Н. Ф. Усова // Сибирский медицинский журнал. – 2013. – № 1. – С. 141–144.
5. Кунин, А. А. Оценка показаний к хирургическим методам лечения заболеваний пародонта / А. А. Кунин, С. В. Ерина, М. А. Сорокина // Вестник новых медицинских технологий. – 2010. – Т. XVII, № 2. – С. 210–212.

ВКЛАД В. Р. ФАЙНШТЕЙНА В СТАНОВЛЕНИЕ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ им. Н. Н. БУРДЕНКО

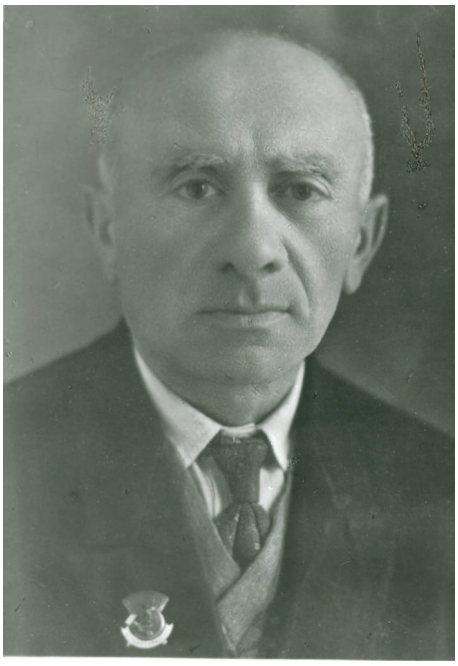
М. М. Оленникова, С. В. Евстигнеев, М. К. Оленников, М. Н. Колин

Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко, Пенза, Россия

Файнштейн Виктор Романович родился в июле 1880 г. в городе Умань Киевской области в семье рабочих. В 1902 году закончил Варшавскую зубоврачебную школу, в 1903 году Харьковский университет экстерном с получением специальности зубной врач[1].

В Пензе проживал по адресу: ул. Московская, 40/5 – 12, где с 1909 года вел прием в качестве зубного врача. В 1913 году принимал ежедневно, кроме праздников, с 10 до 2-х часов дня и с 4-х до 7 часов вечера по месту жительства. В 1920 году Виктор Романович – зубной врач 3-ей Амбулатории Городской Лечебной Секции. В 1928 году закончил 2-ой Московский стоматологический институт. По данным краеведа И.Шишкина Виктору Романовичу вместе с художником И.И. Новохацким принадлежало первое в городе Пенза такси [1].

Во второй половине 30-х годов 20 века организуется специальная хирургическая помощь больным стоматологического профиля в Пензенской центральной больнице (ныне Пензенская областная клиническая больница им. Н.Н.Бурденко). В 1937 году Файнштейн В.Р. принят на работу зубным врачом в хирургическое отделение, появились специализированные койки для челюстных больных. В этом же году Виктор Романович прошел специализацию по зубным болезням в Московском институте усовершенствования, получил квалификацию стоматолога и с 1938 года стал оперировать челюстных больных и делать сложное протезирование при переломах и дефектах челюстей и неба. При зубо-лечебном кабинете он организовал небольшую интересную выставку по заболеваниям челюстей. По словам администрации больницы, эта выставка в годы Отечественной войны могла конкурировать с работой специализированного госпиталя.



1880–1963

Во второй половине 30-х годов 20 века организуется специальная хирургическая помощь больным стоматологического профиля в Пензенской центральной больнице (ныне Пензенская областная клиническая больница им. Н.Н.Бурденко). В 1937 году Файнштейн В.Р. принят на работу зубным врачом в хирургическое отделение, появились специализированные койки для челюстных больных. В этом же году Виктор Романович прошел специализацию по зубным болезням в Московском институте усовершенствования, получил квалификацию стоматолога и с 1938 года стал оперировать челюстных больных и делать сложное протезирование при переломах и дефектах челюстей и неба. При зубо-лечебном кабине-

[1] Пензенский областной МИАЦ, архивный отдел. Списки врачей, работающих в Пензенской области по состоянию на 1 января 1949 г. Фонд 1320, оп. 2.

те он организовал небольшую интересную выставку по заболеваниям челюстей. По словам администрации больницы, эта выставка в годы Отечественной войны могла конкурировать с работой специализированного госпиталя.

В конце 1939 года при больнице создается санитарно-авиационная станция для оказания неотложной хирургической помощи сельскому населению. В числе консультантов состоял и Виктор Романович Файнштейн, который за 2 года прооперировал 28 и проконсультировал 32 пациента. Кроме того, он принимал активное участие в подготовке средних медицинских кадров – на базе стоматологических коек проходили курсы для зубных врачей города [2].

В первые дни Великой Отечественной войны (1941 – 1945 гг.) на пензенской земле началось формирование эвакогоспиталей. Виктор Романович был мобилизован в один из городских тыловых госпиталей, где организовал отделение челюстно-лицевой хирургии, лично работал и готовил кадры, таким образом, Центральная городская больница первой заложила основы специализированного отделения челюстно-лицевой хирургии. В 1942 году он работал в госпитале № 998. Стоматолог с большим опытом и инициативой, врач Файнштейн быстро освоил технику челюстно-лицевой хирургии и значительно расширил масштабы стоматологических коек. В 1943 году он ординатор 3-го отделения госпиталя № 1648 (г. Пенза, ул. Красная, 28, в настоящее время многопрофильная гимназия № 1). По совместительству работал в Центральной городской больнице[2] [4] .

Немало письменных благодарностей получил Виктор Романович от своих пациентов за усилия по быстрейшему возвращению в боевой строй. Через газету «Сталинское знамя» № 18 от 22 января 1943 года передали слова большой признательности «хирургу-челюстнику» младший лейтенант И.Петрий, старшина Поляков и товарищ Коган. В заметке «25 лет советского здравоохранения» (газета «Сталинское знамя» № 143 от 11 июля 1943 года) Н.Леонидова отмечает: «Многие наши медработники своим самоотверженным трудом в дни войны завоевали почетное право называться гвардейцами тыла… Все они, страстно любящие свое благородное дело, честно служат матери-родине». Среди медицинских работников Пензенской области, отмеченных благодарностями в письмах раненых бойцов и командиров, имя Виктора Романовича Файнштейна, который «творит чудеса». А в газете № 227 от 16 ноября 1946 года, на полосе, посвященной 100-летию Пензенской областной больницы, Виктор Романович сам делится воспоминаниями о своей работе: «Челюстно-лицевая хирургия впервые получила в нашей больнице широкое применение в годы Великой Отечественной войны. Однажды с новой партией раненых в больницу была доставлена младший лейтенант Вера Р. Вражеский минометный огонь обезобразил девушку: у нее была вырвана верхняя челюсть. Нельзя было без содрогания в сердце смотреть на это изуродованное, когда-то красивое девичье лицо. В порыве отчаяния Вера умоляла не лечить ее: обезображенной она не хотела жить. Врачи и медсестры чутко отнеслись к раненой, внушали ей веру в благополучный исход. После тщательного двухмесячного курса лечения (ей была протезирована челюсть, произведены пластические операции лица) тов. Р. вновь обрела страстную любовь к жизни и возвратилась в воинскую часть. Через год из Ржева она прислала коллективу больницы благодарственное письмо».

За самоотверженно выполненный долг перед родиной в 1945 году В.Р. Файнштейн отмечен правительственными наградами: значком «Отличник здравоохранения» и медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне в 1941 – 1945 гг.».

В Пензенской областной больнице В.Р. Файнштейн работал до 1949 года. В экспозиции и архивах медицинского музея на территории Пензенской областной клинической больницы им. Н.Н.Бурденко имеются фотографии В.Р. Файнштейна военных лет.

Список литературы

1. Дворжанский, А. И. Топонимика Пензы. История Пензенских улиц. Улица Московская / А. И. Дворжанский, И. С. Шишкин. – М. : Локус Станди, 2012. – 496 с.
2. Сюзюмов, М. А. Материалы к истории Пензенской областной больницы. 1846–1946 гг. / М. А. Сюзюмов. – Пенза : Изд-во Пенз. област. больницы, 1946. – 217 с.

[2] Пензенский областной МИАЦ, архивный отдел. Списки врачей эвакогоспиталей области.

ВЫДЕЛЕНИЕ СЕЗОННОЙ КОМПОНЕНТЫ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ТРУДОЕМКОСТИ ОКАЗАНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ УСЛУГ

Н. А. Сержантова, С. М. Шиндин, И. А. Советкина

Пензенский государственный технологический университет, Пенза, Россия

Актуальность. Развитие рыночных отношений в экономике России, либерализация цен на товары и услуги, влекущие за собой удорожание медицинской помощи, обострили проблему взаимоотношений производителей и потребителей на рынке, как по ценовым, так и по качественным характеристикам. Значительная часть населения России все чаще и чаще отдает предпочтение не государственным лечебно-профилактическим учреждениям (ЛПУ), а частнопрактикующим врачам-стоматологам. Пациенты предпочитают получать качественную стоматологическую помощь в коммерческом секторе стоматологии.

Для основной части регионов России характерно разнообразие климатических, ресурсных, человеческих и иных факторов, в связи с чем и формируются различные модели, преобладающие в каждой территориальной системе здравоохранения. Характерной чертой настоящего времени является то, что отрасль здравоохранения реформируется не системно, а фрагментарными изменениями своих компонентов с акцентом на краткосрочных мерах по решению отдельных, иногда частных проблем. Цена такого подхода – усиление политического, социального и экономического напряжения в отрасли и ухудшение качества жизни населения. Еще большим уровнем децентрализации, фрагментарности и многомерности подходов к организации и планированию обладает отечественная стоматология.

В этой связи весьма важным является планирование и прогнозирование стоматологической помощи населению субъектов РФ расположенных в дотационных регионах, где весьма сложно обстоят дела с формированием региональных бюджетов, средств обязательного медицинского страхования, формирование платежей за неработающее население в систему обязательного медицинского страхования (ОМС) и т. п. К такому региону России относится и Пензенская область.

Планирование в стоматологии проводится на основе научного познания современных экономических законов и объективных закономерностей развития стоматологии, исходя из задач, поставленных правительством в области здравоохранения. Планирование в стоматологии предполагает сочетание централизованного планового руководства с широкой административной и хозяйственной самостоятельностью отдельных ЛПУ со строго очерченными функциями органов планирования и управления на различных уровнях.

Планирование – это разработка и установление системы количественных и качественных показателей работы отдельного кабинета, подразделения и стоматологического учреждения в целом, определяющих темпы, пропорции и тенденции развития, как в текущем периоде, так и на перспективу [1].

Одним из важных этапов планирования является исследование трудоемкости работы врача-стоматолога, в том числе влияние сезонных компонент на трудоемкость оказания стоматологических услуг.

Цели исследования. Целью исследования является выделение сезонных компонент временного ряда, содержащего данные о количестве выработанных условных единиц трудоемкости.

Материалы и методы. Для учета работы врачей стоматологического профиля используется система, основанная на измерении объема работы в условных единицах трудоемкости (УЕТ). Учет труда по УЕТ ориентирован на то, чтобы поднять заинтересованность врачей в конечных результатах собственного труда, стимулировать у них рост производительности и развивать профилактическую направленность в работе. За 1 УЕТ принят объем работы врача, необходимый для наложения пломбы при среднем кариесе. Трудозатраты при выполнении более сложных видов работ увеличиваются. Врач при шестидневной рабочей неделе должен выполнить 21 условную единицу трудоемкости в рабочий день, при пятидневной – 25 УЕТ. Норма годовой нагрузки на 1 врача составляет 5500 УЕТ [2]. Однако, фактические значения количества выработанных УЕТ подвержены колебаниям. Для исследования характера этих колебаний был построен временной ряд, содержащий данные о ежемесячном количестве выработанных УЕТ в течение двух лет (2013 – 2014 г.) врачом-стоматологом Государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Никольская районная больница» (всего 22 варианты). График, визуализирующий временной ряд представлен на рис. 1.

Из графика следует, что ряд подвержен колебаниям небольшой амплитуды с периодом в 4 измерения. Изменения амплитуды незначительны, следовательно, ряд имеет аддитивную структуру.

$$Y_t = T_t + S_t + \varepsilon_t.$$

На основании анализа графика, визуализирующего вариационный ряд, можно выделить три сезона: I сезон – с января по апрель; II сезон – с мая по июль; III сезон – с сентября по декабрь.

Рис. 1

Долгосрочная картина развития ряда получается с применением методов сезонной декомпозиции.

Для выполнения декомпозиции временного ряда необходимо выделить тренд, сезонные колебания и случайные остатки. Предварительный тренд Tt получается путем сглаживания Yt. Для сглаживания можно воспользоваться инструментом Пакета анализа «Скользящее среднее» (рис. 2).

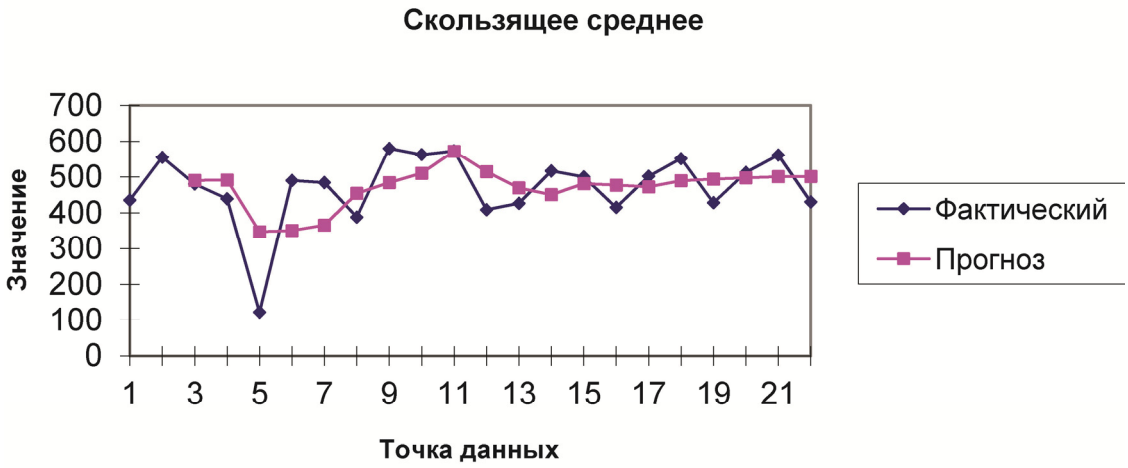


Рис. 2

Удаление тренда при аддитивной структуре выполняется вычитанием из исходного ряда.

$$S_t + \varepsilon_t = Y_t - T_t.$$

Для выделения сезонной компоненты находятся средние значения сезонных колебаний. В результате получается таблица сезонных корректировок. Сумма всех значений в таблице должна быть равна нулю. Если это условие не выполняется, вводится нормирующий коэффициент, вычисляемый как частое суммы сезонных корректировок и количества сезонов. Результаты расчета средних значений сезонных колебаний и суммы сезонных колебаний сведены в табл. 1.

Таблица 1

Сезонные корректировки

Сезон	**S**	
	без нормировки	**нормировка**
I	-21,08	-18,48
II	10,44	13,05
III	2,83	5,44
Сумма	-7,81	0,00

Правило нормировки не выполняется, сумма сезонных корректировок отлична от нуля, поэтому необходимо ввести нормирующий коэффициент. Для нормирования из каждого значения сезонной корректировки вычитается сумма корректировок, деленная на 3 (по количеству выделенных сезонов).

Для десезонализации (сезонной корректировки) из ряда удаляются найденные сезонные колебания, таким образом, остается тренд и случайные остатки. В результате получается ряд, очищенный от сезонности SAt (рис. 3).

$$SA_t = Y_t - S_t.$$

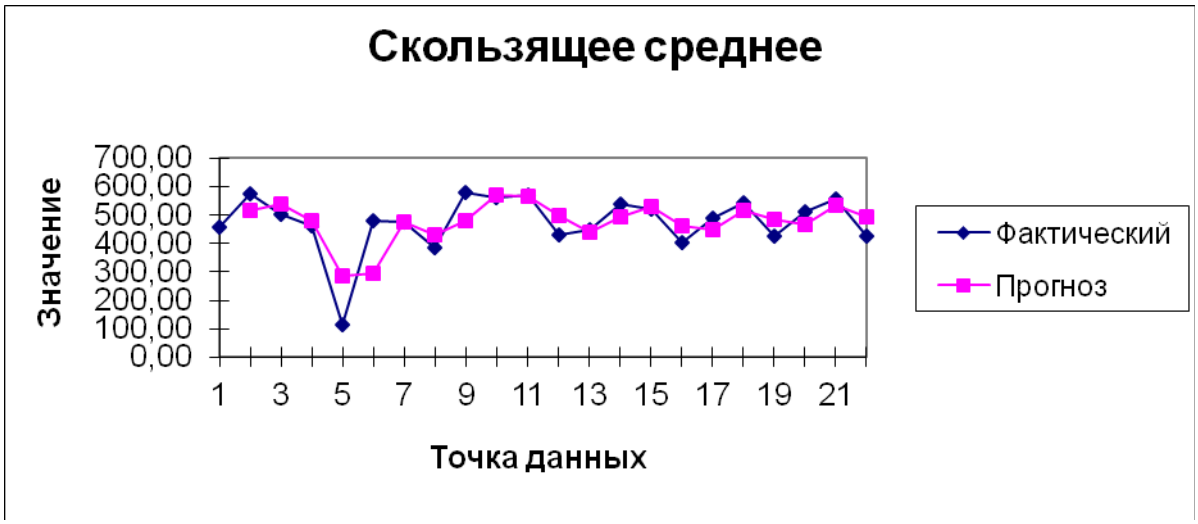


Рис. 3

Случайные остатки находятся по формуле:

$$\varepsilon_t = Y_t - T_t - S_t.$$

Результаты и их обсуждение. В ходе проведенных исследований по выделению сезонных компонент из временного ряда, содержащего данные о ежемесячном количестве выработанных УЕТ в течение двух лет (2013 – 2014 г.) врачом-стоматологом Государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Никольская районная больница» было выявлено, что показатели трудоемкости оказания стоматологических услуг подвержены сезонности. В частности, можно выделить три сезона: I сезон – с января по апрель (сезонная корректировка -18,48); II сезон – с мая по июль (сезонная корректировка 13,05); III сезон – с сентября по декабрь (сезонная корректировка 5,44). Результаты расчетов по построению тренда, сезонных корректировок и ряда остатков сведены в табл. 2.

Таблица 2

Результаты сезонной декомпозиции

Дата	Принято больных (Всего)	Выработано условных единиц трудоемкости (УЕТ) Yt	Tt	St+εt	S	SAt	Tt	εt
1	2	3	4	5	6	7	8	9
янв	209	436			-21,08	457,08		
фев	262	555,5			-21,08	576,58	516,83	59,75
мар	271	480,5	490,67	-10,17	-21,08	501,58	539,08	-37,50
апр	188	439,5	491,83	-52,33	-21,08	460,58	481,08	-20,50
май	32	123	347,67	-224,67	10,44	112,56	286,57	-174,01
июн	197	490,5	351,00	139,50	10,44	480,06	296,31	183,75
июл	215	484,5	366,00	118,50	10,44	474,06	477,06	-3,00
сен	153	388,5	454,50	-66,00	2,83	385,67	429,86	-44,19

Окончание табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
окт	250	580,5	484,50	96,00	2,83	577,67	481,67	96,00
ноя	245	563	510,67	52,33	2,83	560,17	568,92	-8,75
дек	246	573,5	572,33	1,17	2,83	570,67	565,42	5,25
янв	243	409	515,17	-106,17	-21,08	430,08	500,38	-70,29
фев	258	427	469,83	-42,83	-21,08	448,08	439,08	9,00
мар	312	517	451,00	66,00	-21,08	538,08	493,08	45,00
апр	251	500,5	481,50	19,00	-21,08	521,58	529,83	-8,25
май	221	415,5	477,67	-62,17	10,44	405,06	463,32	-58,26
июн	265	502	472,67	29,33	10,44	491,56	448,31	43,25
июл	299	552	489,83	62,17	10,44	541,56	516,56	25,00
сен	240	428,5	494,17	-65,67	2,83	425,67	483,61	-57,94
окт	292	513	497,83	15,17	2,83	510,17	467,92	42,25
ноя	302	561,5	501,00	60,50	2,83	558,67	534,42	24,25
дек	245	431	501,83	-70,83	2,83	428,17	493,42	-65,25

Выводы

Результаты сезонной декомпозиции и данные о сезонных корректировках, полученные в ходе проведения исследований показателей трудоемкости оказания стоматологических услуг, могут быть использованы при планировании количественных и качественных показателей работы отдельного кабинета, подразделения и стоматологического учреждения в целом, определяющих темпы, пропорции и тенденции развития, как в текущем периоде, так и на перспективу.

Список литературы

1. Введение в общую врачебную практику в стоматологии : учеб. пособие / В. Г. Дьяченко, С. А. Галеса, М. Т. Пьетрок, И. В. Павленко. – М. : Триада, 2009. – 312 с.
2. Медик, В. А. Общественное здоровье и здравоохранение : учеб. / В. А. Медик, В. К. Юрьев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012.

ОСОБЕННОСТИ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОКАЗАНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ИНВАЛИДАМ ПО СЛУХУ В ПЕНЗЕНСКОМ РЕГИОНЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

М. Н. Суворова, Г. В. Емелина, П. В. Иванов, Е. А. Корецкая, Т. В. Герасимова, Р. О. Романова

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность исследования. В соответствии с федеральным законом «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (2011) основными принципами в охране здоровья являются – социальная защищенность граждан в случае утраты здоровья, а также приоритет профилактики в сфере охраны здоровья. При этом очевидно, что в настоящее время проводится недостаточно исследований по изучению уровня стоматологической помощи в регионах России и нуждаемости в ней населения различных медико-социальных групп.

Особую группу представляют пациенты, имеющие инвалидизирующие заболевания, в частности, инвалиды по слуху. В Пензенском регионе в обществе глухих состоит 4849 человек. При этом стоматологическая помощь и работа по профилактике стоматологических заболеваний среди инвалидов по слуху не рассматривается в системе комплексной реабилитации, что дало бы возможность более ранней диагностики и терапии основных стоматологических заболеваний, способствовало улучшению общего здоровья и качества жизни.

Актуальной задачей представляется создание доступной программы профилактики стоматологических заболеваний инвалидов по слуху.

Цель исследования: совершенствование лечебно-профилактической стоматологической помощи в системе комплексной реабилитации инвалидов по слуху в Пензенском регионе.

Высокий уровень стоматологической заболеваемости инвалидов по слуху является результатом не только условий и образа жизни, но и системы организации амбулаторной стоматологической помощи отдельным категориям населения [1].

Нетрудно понять, что стоматолог сталкивается с большими проблемами при лечении инвалидов по слуху. Особенно тот стоматолог, который не осведомлен и не подготовлен к работе с такими людьми. Одна из важных задач, которую должен решить специализированный стоматолог – это предусмотреть частоту, сложность и травматичность процедур. Часто стоматологу сложно работать, потому что рядом нет помощника-ассистента, недостаточно оборудования и инструментов, специальной мебели, услуг анестезиолога, сурдолога. Пациенты данной группы больные зубы предпочитают удалять, а не лечить так как то лечение, которое проводится в большинстве случаев – низкого качества. Лечение инвалидов связано с расширением показаний к проведению профессиональной гигиены полости рта и проведением профилактики кариеса.

В доступной литературе недостаточно освещены особенности стоматологического статуса инвалидов по слуху, а также особенности решения проблем стоматологического просвещения и стимулирования мотивации стоматологического здоровья у данного контингента пациентов.

В последние годы многими исследованиями доказана возможность снижения уровня стоматологических заболеваний внедрением первичной профилактики. Более эффективными оказались программы, разработанные с учетом конкретного региона.

Исследования, посвященные вопросам индивидуальной профилактики кариеса и болезней пародонта, проводятся во многих странах [2], однако, данных по освещению результатов этих исследований недостаточно. Кроме того, имеет место недостаток информации, касающейся вопросов выбора наиболее эффективных индивидуальных мер профилактики применительно к определенному контингенту населения, в частности к инвалидам по слуху. Поэтому необходим поиск новых и совершенствование традиционных методов и средств профилактики, направленных на стабилизацию и снижение стоматологической заболеваемости у различного контингента населения соответственно не оказывалась.

В современном обществе, при помощи индивидуальных мер профилактики можно добиться значительного стоматологического благополучия. Внедрение комплекса эффективных мероприятий по профилактике кариеса во временном и постоянном прикусе значительно улучшит стоматологический уровень здоровья детского и взрослого населения. Отсутствие литературных данных и необходимость разрешения проблемы профилактики основных стоматологических заболеваний среди инвалидов по слуху является актуальной проблемой современности.

Развивать позитивное отношение к здоровому образу жизни и сохранению своего стоматологического здоровья глухонемым пациентам можно только совместными усилиями стоматологов, гигиенистов стоматологических, педагогов и родителей, используя различные формы санитарно-просветительской работы: лекции-презентации, дискуссионные «круглые столы», мотивационные стенды.

В последние десятилетия задача по повышению эффективности профилактики и лечения стоматологических заболеваний приобретает большую значимость. Из-за отсутствия достаточных знаний в области социально-медицинской проблематики, воздействие на пациента не всегда оказывается эффективным.

Несмотря на большую функциональную роль зубов и проводимую сан.просвет.работу, приходится стимулировать волю к самодисциплине и простым мерам профилактики для сохранения здоровья полости рта у большинства больных. Зарубежная профилактическая стоматология развитых стран демонстрирует заметные успехи, которые возможны и могут быть улучшены только при пробуждении собственной ответственности за здоровье своих зубов, вместо надежды на их лечение [3].

Как показывает практика, стандартный аргументированный подход к мотивации на лечение имеет, как правило, низкую эффективность. На стоматолога ложится серьезная проблема, связанная с правильным подбором коммуникативных приемов для мотивации пациентов и особенно инвалидов по слуху к профилактике и лечению стоматологических заболеваний [3].

В практической стоматологии имеет большое значение психологическая подготовка пациентов, которая существенно влияет на результаты проводимого лечения. При приеме пациентов с нарушениями вербальной коммуникации, в частности глухонемых пациентов, врач-стоматолог испытывает особые сложности. Глухонемые пациенты обладают большей эмоциональной нестабильностью по сравнению со слышащими пациентами. При планировании стоматологического вмешательства и психотерапевтического воздействия врач-стоматолог должен учитывать психологические и физиологические особенности глухонемых пациентов. Для диагностики эмоционального состояния глухонемых пациентов, врач-стоматолог в большей степени должен полагаться на их мимические реакции, которые более выразительные, чем у слышащих, и характеризуют как эмоциональное состояние пациента в данный момент, так и его личностные особенности [4].

Проведение профилактических мероприятий требует индивидуального подхода, учитывающего общие заболевания (заболевания органов слуха, зрения и т.д.). Индивидуальные профилактические мероприятия ранее проводились во временном и постоянном прикусе и только у слышащих детей [5] . Индивидуальные программы для инвалидов, в том числе и по слуху, не создавались, а профилактическая помощь детям и взрослым данной группы соответственно не оказывалась.

Выводы

В настоящее время считается, что наиболее эффективной моделью отношений между врачом и пациентом является партнерство, при котором они совместно идут по пути избавления от заболевания, разделяя ответственность за результат лечения. Задачей пациента на этом пути является не только выполнение намеченного плана лечения, но и изменение ценностного отношения к своему здоровью.

В современной стоматологии достаточно хорошо изучены механизмы и звенья основных направлений комплексной программы профилактики стоматологических заболеваний, но в литературе нет данных подтверждающих эффективность комплексного применения санитарно-гигиенических, лечебно-профилактических и медико – педагогических мероприятий у инвалидов по слуху.

В системе организации стоматологической лечебно-профилактической помощи инвалидам нужны кардинальные перемены, совершенствование организации планирования и повышения качества лечебно-профилактической стоматологической помощи. Инвалиды по слуху, так же как и обычные люди требуют к себе человечного подхода.

Список литературы

1. Пригодин, С. Н. Оценка состояния твердых тканей зубов у взрослых жителей Ставропольского края / С. Н. Пригодин, С. В. Сирак, Е. М. Максимова // Средства и способы профилактики в стоматологии : сб. науч. тр. VIII Всерос. науч.-практ. конф. – М., 2007. – С. 77–78.
2. Лукиных, Л. М. Достижения и проблемы профилактической стоматологии / Л. М. Лукиных // Обозрение стоматология. – 2005. – № 5. – С. 5.
3. Кунин, А. А. Методологические аспекты диагностики и выбора индивидуальных профилактических мероприятий при воспалительных заболеваниях пародонта / А. А. Кунин, О. И. Олейник, И. А. Беленова // Материалы IV Международной научной конференции молодых ученых-медиков (25–26 февраля 2010 г.). – Курск : КГМУ, 2010. – С. 166–170.
4. Сравнение эмоционального реагирования глухонемых и слышащих пациентов на стоматологическом приеме / С. Д. Арутюнов, А. С. Молчанов, Е. А. Соловых, Д. В. Мосолов // Российский стоматологический журнал. – 2006. – № 2. – С. 36–41.
5. Анализ стоматологической заболеваемости в выборе методов и подходов индивидуальной профилактики кариеса зубов и заболеваний пародонта / Л. А. Зюлькина, Г. В. Емелина, В. М. Гринин, П. В. Иванов, Н. К. Кузнецова // Современные проблемы науки и образования. – 2011. – № 2.

Секция 8
СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБЛАСТИ МЕДИЦИНЫ И ФАРМАЦИИ

РЕЧЕВОЕ МАНИПУЛИРОВАНИЕ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВРАЧА

Н. Н. Белоконева, О. Н. Мелентьева

Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия

Современный мир переполнен негативной информацией. Отношение врача с окружающими его пациентами, их родственниками, коллегами, руководством является продуктом этого мира. Однако в силу специфики своей профессии врач должен уметь избирательно подавать информацию, соответствующую гуманным целям врачевания.

В последние годы значительно изменилось отношение к деловой коммуникации в деятельности врача. Это обусловлено развитием страховой медицины, расширением рынка платных медицинских услуг, возможностью выбора пациентом лечебного учреждения и врача, и в целом вниманием общества к роли слова как средства общения. Иными словами, мы платим за информацию, а позитивная информация оценивается дороже, так как отвечает врачебному принципу «Не навреди!» и одновременно является одним из лечебных факторов. «Если больному после разговора с врачом не стало легче, то это не врач» (Владимир Бехтерев).

Не удивительно, что особую роль в современном мире начало играть слово, так как постепенно деловые круги пришли к мнению, что в создании имиджа (позитивного или негативного) ведущая роль принадлежит речевой компоненте. То есть отбором слов, словосочетаний при надлежащей подаче тех или иных фактов создается необходимый имидж предмета, услуги, человека, компании, страны…

Весь мир дуален. У любого явления есть две стороны – позитивная и негативная. Так и любую информацию, выраженную словом, можно преподнести двусторонне. Поэтому слова очень много весят. Именно они определяют наше поведение, наше отношение к другим людям, наше настроение и соответственно настроение зависимых от нас в данный момент людей. Описывая ситуацию другими словами, мы меняем отношение человека к ней.

Данное направление коммуникации получило название «рефрейминг» (от англ. «фрейм» – рамка) – слова оформляют информацию, создавая нужное впечатление на ее потребителя.

Словом можно убить, словом можно спасти,
Словом можно полки за собой повести.
Словом можно продать, и предать, и купить,
Слово можно в разящий свинец перелить.

Эти слова В. Шефнера как нельзя лучше характеризуют значимость коммуникативной деятельности врача, его возможности речевого манипулирования в беседах с пациентами и их родственниками. Не менее важным является понимания врачом тех ситуаций, когда он является объектом манипулирования со стороны пациентов и их родственников. Поэтому врачу необходимо научиться защищать себя от этих действий. Всему этому способствуют занятия «Деловая коммуникация в сфере здравоохранения», которые более 10 лет используются при подготовке врачей по специальности «Ультразвуковая диагностика» на курсе УЗД кафедры хирургических болезней №2 Самарского государственного медицинского университета. Тематика занятий в целом была представлена на аналогичной конференции в 2007 году.

Обучение речевому манипулированию представлено следующим образом:

1. Рассматриваются 2 текста, в которых представлены целенаправленно отобранные факты жизненного пути 2-х всемирно известных исторических личностей, один из которых в сознании большинства людей является светлым гением, а второй – злодеем.

Приведем для примера начальные части этих текстов.

«Молодой человек из весьма известной, состоятельной и порядочной семьи поступил в одно из самых престижных учебных заведений страны. Однако он не слишком утруждал себя учебой. Учился он крайне нестабильно, совершенно не уделяя внимания основным дисциплинам. Главным его увлечением было чтение эротической литературы, что наложило глубокий отпечаток на всю его дальнейшую жизнь. Окончив учебное заведение, он, в отличие от своих одноклассников, даже не пытался найти постоянную работу и жил в основном за родительский счет».

«Этот человек родился в небольшом городке, в семье скромных и порядочных людей. С детства он мечтал об одном – стать художником. Однако его родители не имели достаточно средств, чтобы он мог нормально учиться, а потому, занимаясь живописью, молодой человек вел полунищий и полуголод-

ный образ жизни. Он был не лишен таланта живописца, но напрочь не умел торговать. Теперь его картины могут купить только очень состоятельные коллекционеры, а в те годы, торговцы картинами, как правило, обманывали его. Началась война, и он пошел добровольцем на фронт. Молодой человек участвовал во многих сражениях, спасал жизни своих товарищей, сам был ранен…».

Слушателям курса предлагается, во-первых, узнать героев этих рассказов, а во-вторых, выделить в текстах те речевые средства, которые участвуют в создании в одном случае негативного, в другом – позитивного образов. Героями этих отрывков являются в первом случае Александр Сергеевич Пушкин, во втором – Адольф Шикльгрубер (Гитлер). Подчеркнем, что все факты в этих рассказах абсолютно правдивы, но отобраны целенаправленно! Кроме того, лексика первого текста содержит много слов негативного характера (учился нестабильно, эротическая литература, жил за родительский счет…), а во втором тексте это слова, создающие уважительное отношение к герою (мечтал стать художником, пошел добровольцем на фронт, спасал жизни товарищей…). Неполная, однобокая информация (даже если она правдива!) позволяет создать любую легенду, согласно которой герой будет выглядеть злодеем, а злодей – героем.

2. Слушателям предлагаются 2 набора слов, обозначающих публичные качества личности: позитивные и негативные. Они должны изменить эмоциональную окраску данных понятий.

Пример. Позитивное качество «коммуникабельный» становится отрицательным, если мы скажем «болтливый». Аналогично «ответственный» – «занудный, педант», «вежливый» – «льстивый, подлиза» и т.п.

3. Всем известные и часто употребляемые слова «должен», «провал», «проблема», «обида» и другие являются, как известно, во-первых, конфликтогенными, а во-вторых, достаточно жесткими операторами создания негативного отношения к действительности. Слушатели подыскивают для выражения данных смыслов более эмоционально нейтральные или позитивно окрашенные слова и словосочетания. Например, вместо «должен» лучше употреблять выражение «хорошо было бы, если бы ты сделал…», что создает иллюзию выбора, воспринимается не как приказ, повышает собственную значимость. Слово «проблема» можно заменить на «ситуация, требующая творческого подхода» и подобное.

Показанные образцы упражнений, выполняемых в процессе обучения на курсе «Деловая коммуникация в сфере здравоохранения», позволяют подготовить врача к умению переформировать необходимую информацию, которую он представляет пациентам и их родственникам, настроить их на необходимые действия в процессе диагностики и лечения. Кроме того, знания основ рефрейминга дают возможность врачу распознать попытки манипулирования им и выстроить деонтологически верные взаимоотношения.

Следовательно, обучение основам рефрейминга являются важной составляющей в формировании успешного профессионального, в том числе и речевого, имиджа современного конкурентоспособного врача.

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ

В. В. Васильев, А. П. Дмитриев, Н. С. Зубриянова

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность. По мнению ряда ведущих ученых, реальным и эффективным средством стабилизации показателей здоровья нации является переориентация медицинской науки и практического здравоохранения на первичную профилактику неинфекционных заболеваний (НИЗ) и формирование у населения поведения, адекватного здоровому образу жизни (ЗОЖ) [1]. Соответственно будет увеличиваться роль медицинской профилактики. Для реализации мероприятий по профилактике НИЗ и формированию мотивации у населения ЗОЖ требуется определенная квалификационная подготовка медицинских кадров. К сожалению, действующая на сегодня федеральная учебная программа подготовки будущих врачей не предусматривает изучение таких предметов, как «Основы здорового образа жизни» и «Медицинская профилактика». Кроме того в программах сертификации врачей первичного звена и врачей-специалистов вопросам медицинской профилактики уделено недостаточное внимание. Отмечается дефицит методических пособий, рекомендаций, утвержденных учебников, преподаватели вузов часто не имеют достаточной подготовки по этим проблемам.

В ряде высших медицинских учебных заведений страны студенты в течение двух семестров изучают «Основы здорового образа жизни» и «Медицинскую профилактику». Многолетний опыт работы таких учебных заведений свидетельствует о том, что подготовка студентов-медиков по названным направлениям должна осуществляться в каждом медицинском ВУЗе [1].

Подготовка студентов-медиков по проблемам формирования ЗОЖ и профилактике НИЗ не только актуальна, но и очень востребована в связи с распространением в студенческой среде таких факторов риска развития НИЗ, как нерациональное питание, низкая физическая активность, употребление алкоголя, курение [2,3]. Поэтому, формирование здорового образа жизни студентов-медиков является одним из приоритетных направлений воспитания будущих медицинских работников, как носителей и пропагандистов ЗОЖ.

Целью настоящей работы явилась оценка комплексного подхода к подготовке студентов-медиков по проблемам формирования здорового образа жизни и организации медицинской профилактики.

Материалы и методы исследования. На основе обобщения результатов опроса 510 студентов 1–6 курсов медицинского института Пензенского государственного университета (МИ ПГУ) выявлены уровни физической активности, статуса курения, употребления алкоголя, пищевых пристрастий. Полученные данные использованы при разработке модели комплексного подхода по формирования здорового образа жизни студентов, обучающихся в медицинском ВУЗе. В работе обобщены результаты многолетней деятельности кафедры «Гигиена, общественное здоровье и здравоохранение» МИ ПГУ по подготовке студентов-медиков по вопросам формирования здорового образа жизни и организации медицинской профилактики (МП) в рамках изучения обязательных предметов «Гигиена», «Общественное здоровье и здравоохранение».

Результаты и обсуждение. Проведенный нами опрос показал, что более 1/3 студентов ведут малоподвижный образ жизни. Средний возраст начала курения составляет 15,7 лет, курящими являются 24,4 % опрошенных: 29,2 % юношей и 12,7 % девушек. Средняя и высокая никотиновая зависимость имеется у 11,7 % опрошенных респондентов. Большинство курящих лиц демонстрируют низкую степень мотивации отказа от курения. Средний возраст начала употребления алкогольных напитков составляет 14,2 года. Употребляют алкоголь 63,9 % студентов. Нерегулярно питаются более 1/2 студентов исследуемой выборки: кратность приема пищи 3–4 раза в сутки соблюдали 43,9 % девушек и 49 % юношей. Ежедневно употребляют кондитерские изделия 70,8 %, жирные продукты – 52 %. Недостаточно употребляют овощи и фрукты 62,9 % студентов. Досаливают приготовленную пищу 46,8 % опрошенных лиц [4,5]. Следовательно, среди выявленных факторов риска здоровью наиболее распространены в студенческой среде нерациональное питание и употребление алкоголя. Курение и низкая физическая активность являются актуальными проблемами, хотя эти показатели среди студентов МИ ПГУ ниже, чем в других ВУЗах [4,5]

Выявленные закономерности обусловливают необходимость повышенного внимания администрации ВУЗа к проблеме формирования ценностей ЗОЖ, а также осуществлять базовую подготовку будущих врачей по данному направлению. Таким образом, в медицинских ВУЗах в отличие от немедицинских должна вестись не только работа по формированию ЗОЖ студентов, но еще необходимо проводить профессиональную подготовку, направленную на овладение ими методологией формирования ЗОЖ у населения (пациентов и здоровых людей). Это достаточно сложная задача, требующая комплексного подхода и межсекториального участия. Для ее успешной реализации необходимо участие администрации, профессорско-преподавательского состава всех без исключения кафедр, задействованных в учебном

процессе, руководителей и врачей медицинских организаций, где студенты проходят производственную практику, общественных организаций и волонтеров, локальных средств массовой информации, представителей различных служб ВУЗа (спортивные сооружения и секции, культурно-массовые объекты и мероприятия, общежитие, библиотека, профилакторий, оздоровительный лагерь, студенческая поликлиника) с целью разработки и внедрения мер образовательного, информационного, социально-экономического, медицинского и иного характера.

Реализация разработанных мер происходит на фоне низкой личной мотивации молодежи на ЗОЖ, недостаточной оснащенности спортивно-физкультурных сооружений и оздоровительных комплексов, студенческой (межвузовской) поликлиники, нерациональной организации питания (в частности, недостаточный перерыв для приема пищи в расписании занятий).

Несмотря на перечисленные трудности и необходимость в государственной поддержке, проводимые внутри МИ ПГУ мероприятия позволили значительно сократить число студентов с низким уровнем знаний по вопросам здоровьесбережения, формирования ЗОЖ. Наиболее эффективными мерами по повышению мотивации студентов на ЗОЖ, как показывает опыт, являются следующие:

– наличие электронной базы информационных материалов по формированию ЗОЖ;

– применение инновационных технологий: студенческие КВН и другие культурно-массовые и зрелищные мероприятия под девизом «МИ ПГУ – территория здоровья», дискуссионный клуб «ЗОЖ глазами студентов», волонтерский отряд, «флеш-мобы»;

– введение отдельных часов по формированию ЗОЖ в учебную программу; – поощрения студентов, ведущих активный образ жизни, участвующих в работе волонтерского отряда, победителей спортивных состязаний и творческих конкурсов;

– обеспечение доступности здоровой пищи.

Для реализации мероприятий по профилактике НИЗ и формированию ЗОЖ у населения, как уже отмечалось, требуется определенная квалифицированная подготовка медицинских кадров, особенно врачей. С учетом сказанного, на кафедре «Гигиена, общественное здоровье и здравоохранение» на протяжении нескольких лет в рамках обязательного предмета «гигиена» выделены отдельные часы для изучения теоретических проблем ЗОЖ и МП.

На втором курсе (4-й семестр) из общего бюджета учебного времени на изучение ЗОЖ выделено 10 учебных часов: 1 лекция и 4 практических занятия по 2 часа. Лекция и практические занятия проводятся с использованием презентаций. На практических занятиях рассматриваются темы, посвященные общим вопросам ЗОЖ: «Основы формирования ЗОЖ», «Мотивационные аспекты формирования ЗОЖ», «Модели и теории изменения поведения», «Концепция факторов риска здоровью». Частные вопросы ЗОЖ рассматриваются на практических занятиях по «гигиене». Так, на занятиях, посвященных гигиене питания, студенты осваивают материал по рациональному питанию, знакомятся с методами профилактики факторов риска развития НИЗ, обусловленных нездоровым питанием. На занятиях по гигиенической оценке атмосферного воздуха и питьевой воды происходит знакомство с целым рядом модифицируемых факторов риска здоровью, связанных с загрязнением окружающей среды.

На третьем курсе (5-й семестр) для изучения медицинской профилактики выделено 8 учебных часов. На 4-х практических занятиях студенты проходят такие темы, как: «Теоретические основы медицинской профилактики», «Деятельность медицинских учреждений по осуществлению медицинской профилактики», «Консультирование по сохранению и укреплению здоровья», «Организация медицинской помощи по профилактике и прекращению потребления табака в учреждениях первичной медико-санитарной помощи», Одно из занятий проводится непосредственно на базе городского центра здоровья, где студенты знакомятся с его функциями и оборудованием.

Контроль освоения учебного материала проводится тестированием. В рейтинговой оценке успеваемости от общего количества (максимально –100 баллов) в каждом семестре 15 баллов отводится на ЗОЖ и МП. В экзаменационном билете по «гигиене» четвертый вопрос посвящен ЗОЖ и МП.

На четвертом курсе (8-й) семестр в рамках предмета «общественное здоровье и здравоохранение» 6 учебных часов (3 практических занятия) отведены разбору частных вопросов медицинской профилактики.

Таким образом, на сегодня отсутствие отдельного курса по ЗОЖ и МП в МИ ПГУ частично компенсируется 26-и часовой учебной программой подготовки студентов-медиков на кафедре «Гигиена, общественное здоровье и здравоохранение».

В предыдущие годы изучение предмета «гигиена» сопровождалось выполнением студентами курсовой работы с выставлением оценки. Темы курсовых работ преимущественно были посвящены изучению проблем ЗОЖ среди различных категорий населения города и области. Курсовые работы содержали все элементы научно-исследовательского поиска, результаты которого докладывались в виде презентаций. По нашему мнению, в ходе выполнения курсовой работы по проблемам ЗОЖ студенты лучше усваивали теоретический материал, к тому же у них формировалась личная мотивация к ЗОЖ.

В процессе учебной деятельности нами разработана модель комплексного подхода по формирования здорового образа жизни студентов-медиков. Основу комплексного подхода составляет обязательный

учебный курс, ведение которого возлагается на преподавателей (коммуникаторов), овладевших формами и методами, средствами гигиенического воспитания, умеющих адаптировать личностные диспозиции к диспозициям студентов (респондентов) и обладающих навыками моделирования стилей поведения.

Повышение информированности в ходе курсовых занятий будет способствовать формированию у респондентов гигиенических навыков и трансформацию их в гигиенические привычки. Выработка ценностных ориентаций и изменение мотивов поведения вместе с гигиеническими привычками будут способствовать повышению гигиенической культуры и комплайнса, что приведет к изменению стереотипа поведения (рис. 1).

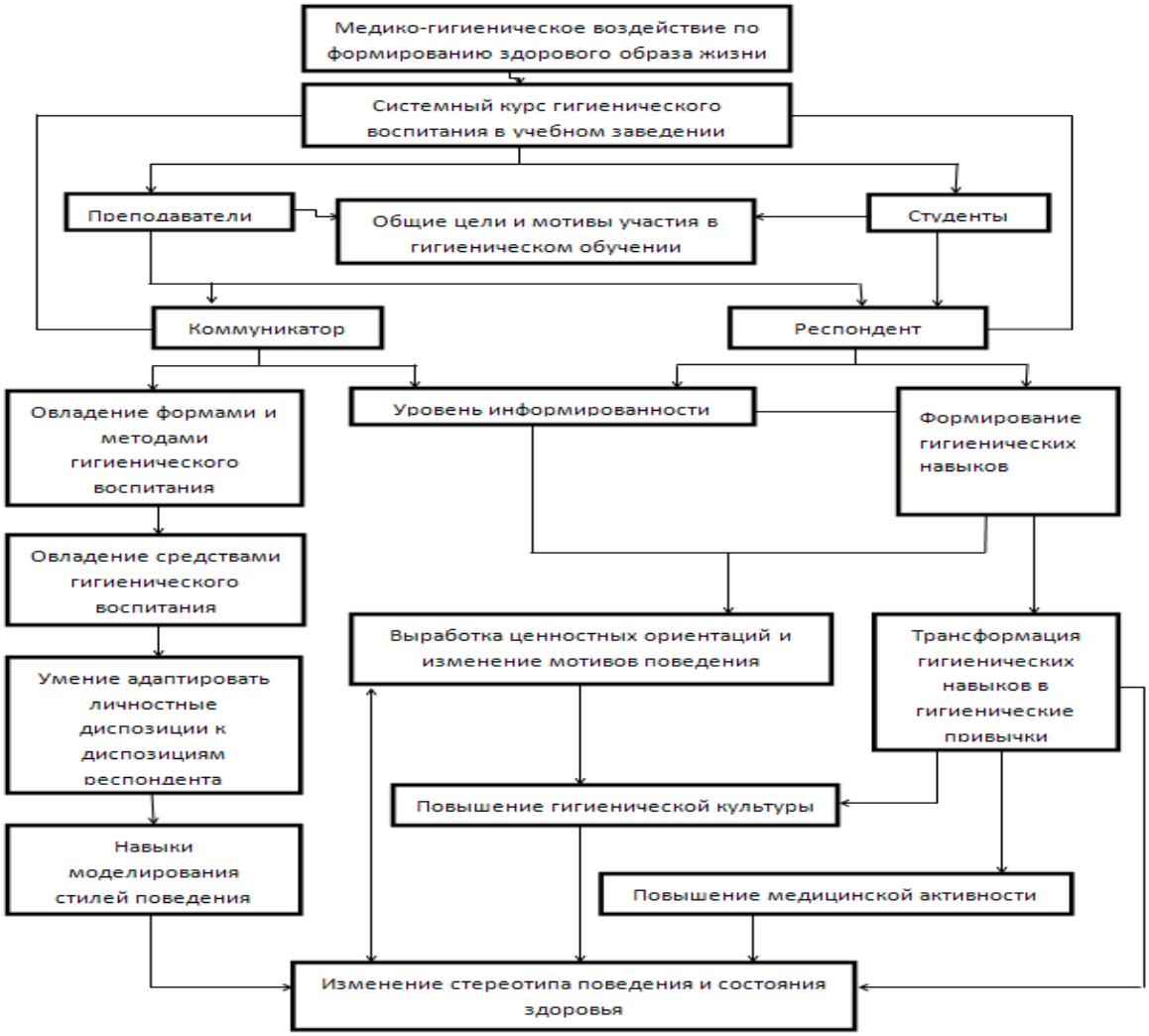


Рис. 1. Модель комплексного подхода по формирования здорового образа жизни студентов-медиков

Заключение. Формирование и развитие ценностей ЗОЖ требует целенаправленной подготовки студентов в медицинском ВУЗе. Опыт нашей работы по обучению будущих врачей методологии формирования ЗОЖ и МП позволяет говорить о том, что 26-и часовая подготовка хотя и вносит определенный вклад в этот процесс, но не может заменить отдельный курс. На наш взгляд, на сегодня назрела необходимость введения отдельных курсов как по ЗОЖ, так и по медицинской профилактике без ущерба для общего учебного процесса. С целью плодотворного освоения этих предметов желательно выполнение студентами курсовых работ.

Список литературы

1. Организационные принципы и технологии профилактики XXI века / Т. В. Яковлева, А. А. Баранов, А. А. Иванова, В. Ю. Альбицкий // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2014. – № 6. – С. 3–9.
2. Зволинская, Е. Ю. Распространенность некоторых модифицируемых факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний среди студенческой молодежи / Е. Ю. Зволинская, М. Г. Кимициди, А. А. Александров // Терапевтический архив. – 2015. – № 1. – С. 57–63.

3. Гречко, Т. Ю. Выявление и профилактика алкогольной зависимости у студентов медицинского вуза / Т. Ю. Гречко, Е. А. Семенова, М. И. Горбачева. – URL: http//www.vsma.ac.ru/publ/regular.html.
4. Профилактика табакокурения у детей и взрослых / В. В. Васильев, А. П. Дмитриев, А. И. Кислов и др. ; под ред. д.м.н. В. В. Васильева. – Прага : Vědecko vydavatelské centrum «Sociosféra-CZ», 2014. – 188 с.
5. Васильев, В. В. Поведенческие аспекты и распространенность вредных привычек среди подростков / В. В. Васильев, А. П. Дмитриев, Е. В. Васильев // Здоровье человека : сб. науч. ст. Рос. науч.-практ. конф. (Казань, 5–6 апреля 2013 г.). – Казань : Отечество, 2013. – С. 665–670.

СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ НА КАФЕДРЕ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ-РЕАНИМАТОЛОГИИ И СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

В. Г. Васильков, А. И. Сафронов, М. Ф. Купцова, В. Н. Маринчев, Л. А. Филиппова, Д. В. Осинькин

Пензенский институт усовершенствования врачей Минздрава России, Пенза, Россия

Анестезиология-реаниматология – наука о жизнеобеспечении, вплоть до временного замещения (протезирования), жизненно важных функций организма при критических, терминальных и постреанимационных состояниях. Анестезиология-реаниматология является одним из трех главных направлений медицины наряду с хирургией и терапией.

Каждый анестезиолог-реаниматолог должен владеть широким набором практических навыков и умений. Специальная подготовка анестезиолога-реаниматолога обязательно должна формировать устойчивые практические навыки и умения. Традиционная система обучения анестезиологов-реаниматологов в Российской Федерации не позволяет достичь этой цели. В современных условиях теоретическая подготовка должна сочетаться с широким набором симуляционных образовательных методов, соответствующих международным требованиям. [1]

Кафедра анестезиологии-реаниматологии и скорой медицинской помощи организована 15.05.1978 в числе первых клинических кафедр Пензенского института усовершенствования врачей. Организатор и бессменный руководитель кафедры – д.м.н., профессор Валерий Григорьевич Васильков.

За 37 лет работы кафедра провела свыше 250 циклов обучения врачей из 64 регионов страны, на которых прошли усовершенствование около 7 тысяч практических врачей, т.е. на кафедре прошел обучение, «в среднем», каждый пятый анестезиолог-реаниматолог страны, что свидетельствует о высоком имидже кафедры. Подготовлено около 300 клинических ординаторов и интернов, постоянно проводится обучение в аспирантуре.

Благодаря многолетней деятельности кафедры в Пензе и области создана школа анестезиологов-реаниматологов, которая пользуется заслуженным авторитетом среди коллег в России и за рубежом.

Выпускники и бывшие сотруднике кафедры трудятся в Москве, Волгограде, Рязани, Саратове, Якутии, Чувашии, Краснодарском крае, в Пензе и Пензенской области, а также за рубежом (США, Германия, Израиль, Кипр, Йемен, Латвия, Украина). Практически все они заведуют отделениями анестезиологии и реанимации.

Одним из признаков последнего десятилетия в России стало стремительное внедрение большого количества виртуальных технологий в различные сферы деятельности человека. В системе отечественного здравоохранения в числе прочего появились и широко внедряются разнообразные фантомы, модели, муляжи, тренажеры, виртуальные симуляторы и другие технические средства обучения, позволяющие с той или иной степенью достоверности моделировать процессы, ситуации и иные аспекты профессиональной деятельности медицинских работников.

При этом если отдельные фантомы для отработки простейших практических навыков в некоторых учебных заведениях использовались давно, то внедрение сложных виртуальных симуляторов и системы управления их применением в образовании появились лишь в последнее десятилетие. К настоящему моменту накоплен достаточный опыт применения имитационных методов в образовании, в том числе и медицинском [2].

Симуляционное обучение не является панацеей от всех проблем отечественного здравоохранения в целом и медицинского образования в частности. Но при этом оно является действенным и эффективным инструментом для решения определенных задач. Для того чтобы эти (дорогостоящие) технологии принесли максимальную пользу, необходимо четко определить их достоинства и недостатки, после чего поставить цели и сформулировать задачи, решение которых без этих технологий невозможно или нецелесообразно.

Важнейшие преимущества симуляционных технологий – обучение без вреда пациенту и объективная оценка достигнутого уровня профессиональной подготовки каждого специалиста. Основной недостаток симуляционного обучения – его высокая стоимость [2].

В приказах Минздравсоцразвития РФ от 05.12.2011 г. № 1475н и 1476н «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования» утверждается, что обучающий симуляционный курс должен составлять108 академических часов(3 зачетные единицы) для ординаторов и 72 академических часа(2 зачетные единицы) для интернов.

В письме Минздравсоцразвития РФ от 18.04.2012 г. № 16–2/10/2–3902 уточняется, что подготовка по программам послевузовского профессионального образования в интернатуре и ординатуре в соответ-

ствии с вышеуказанными приказами осуществляется с 2012–2013 гг., к практике могут быть допущены лица, успешно освоившие дисциплины образовательной программы и завершившие обучающий симуляционный курс

Таким образом симуляционное обучение – обязательный компонент в профессиональной подготовке, использующий модель профессиональной деятельности с целью предоставления возможности каждому обучающемуся выполнить профессиональную деятельность или ее элемент в соответствии с профессиональными стандартами и/или порядками (правилами) оказания меди-цинской помощи. [2, 4]

С 1979 года в учебный процесс на нашей кафедре впервые в практике института внедрены практические занятия на тренажерах по сердечно-легочной и мозговой реанимации («Оживленная Анна», «Витим» и др.).

Кафедра с 2008 г. (в рамках приоритетного национального проекта «Здоровье») принимает активное участие в создании симуляционного центра института, предназначенного для обучения практическим навыкам по сердечно-легочной и мозговой реанимации, технике различных врачебных манипуляций. Три тренажерных класса симуляционного центра оснащены 20 современными компьютеризированными тренажерами, которые позволяют оценить как базовый уровень практических навыков каждого слушателя, так и динамику повышения этого уровня в процессе обучения.

Так выявлено, что при оценке базового уровня знаний и умений по сердечно-легочной реанимации (СЛР) 80-90 % врачей различного профиля совершают грубые ошибки, а после проведения занятий по СЛР на тренажерах-симуляторах количество ошибок снижается до 2-3 %.

Врачебная ошибка может быть вызвана ошибкой протокола, человека или их комбинацией, поэтому столь важно развивать не только профессиональные, технические навыки, но и так называемые нетехнические навыки, связанные с человеческим фактором.

Человеческая ошибка стала предметом обширных исследований по всему миру, а нетехнические навыки в анестезии (ANTS) стали рабочим инструментом во многих клинических ситуациях. [2, 3, 4]

Кафедра является пионером организации и проведения выездных учебных циклов в различных регионах страны. В 1982 году впервые в практике института был проведен выездной цикл «Анестезиология и реаниматология» в г. Горьком. Сейчас таких циклов проведено больше двух десятков в разных регионах России.

Сотрудники кафедры являются зачинателями (с 1987 г.) и энтузиастами проведения циклов последипломного образования с использованием дистанционных технологий.

Благодаря активной поддержке ректората, в институте созданы 2 класса для дистанционного обучения с использованием современных технологий (система видеоконференцсвязи Polycom), которые в последние годы все шире используются помимо нашей и другими кафедрами института (пульмонологии, инфекционных болезней, организации здравоохранения и др.).

Кафедра является пионером в системе последипломного образования в стране по использованию информационных технологий, как в клинической практике, так и при подготовке анестезиологов-реаниматологов, врачей скорой медицинской помощи в нашей стране.

Сотрудники кафедры с 1987 года активно внедряют различные компьютерные информационные технологии в учебный процесс на кафедре и в институте (базовый, рубежный, заключительный компьютерный контроль знаний слушателей), а также – использование различных, в т.ч. – и собственных обучающих компьютерных программ. В настоящее время в институте созданы 2 компьютерных учебных класса, имеющих около 20 посадочных мест, которые широко используются всеми кафедрами института.

Кафедра явилась энтузиастом внедрения современных электронных историй болезни в интенсивной терапии и реанимации. В 1989 г. созданы (профессор Сафронов А.И.) электронные автоматизированные рабочие места (АРМ) врача реаниматолога и АРМ врача анестезиолога.

С 1998 г. – впервые в практике института кафедра анестезиологии-реаниматологии и СМП внедряет и пропагандирует мультимедийные технологии преподавания в учебный процесс. Создано 4 электронных учебных пособия. Эти технологии в настоящее время являются широко распространенными на всех кафедрах и курсах института.

Сотрудниками кафедры опубликовано более 550 научных работ, в том числе: 5 монографий, 28 учебных пособия, подготовлено и защищено 18 диссертаций (из них 4 докторские). В том числе защищено 4 диссертации по вопросам использования информационных технологий в специальности (из них 1 докторская диссертация). Получено 9 патентов на изобретения и 25 удостоверений на рац. предложения. Проведено 6 межрегиональных научно-практических конференций, 2 с международным участием.

Сотрудники кафедры были докладчиками и участниками международных конференций в Италии, Англии, Румынии, Чехословакии, Греции, Израиле, Йемене.

Кафедрой внедрено более 100 новых для Пензенской области методов диагностики, анестезии и интенсивной терапии, что значительно улучшило результаты лечения различных категорий тяжелых больных. Ознакомление с этими технологиями включено в программу последипломного обучения врачей на кафедре.

Это: радиоизотопные методы исследования центральной и органной гемодинамики во время анестезии и ИТ; регионарные методы анестезии (блокада плечевого сплетения, каудальный блок); локальная абдоминальная гипотермия у взрослых и детей с перитонитом и панкреонекрозом; современные методы

сбалансированного парентерального и интестинального питания; методы экстракорпоральной детоксикации: гемодиализ, гемосорбция, плазмаферез.

Признанием определенных заслуг сотрудников кафедры во внедрение различных современных информационных технологий в учебный, лечебный и научный процесс является то, что профессор Васильков В.Г. приглашен в оргкомитет Международной конференции «Новые информационные технологии в медицине, биологии, фармакологии и экологии», а профессор Сафронов А.И. – являлся членом Координационного совета министерства здравоохранения РФ по новым информационным технологиям в медицине.

Список литературы

1. Симуляционное обучение по анестезиологии и реаниматологии / сост. М. Д. Горшков ; ред. В. В. Мороз, Е. А. Евдокимов. – М. : ГЭОТАР-Медиа: РОСОМЕД, 2014. – С. 5.
2. Симуляционное обучение по анестезиологии и реаниматологии / сост. М. Д. Горшков ; ред. В. В. Мороз, Е. А. Евдокимов. – М. : ГЭОТАР-Медиа: РОСОМЕД, 2014. – С. 35–40.
3. Роль симуляционной патогенетической среды при подготовке врачей анестезиологов-реаниматологов / И. Н. Пасечник, Р. Р. Губайдуллин, Е. И. Скобелев и др. // Виртуальные технологии в медицине. – 2014. – № 2 (12).
4. Симуляционное обучение в медицине / под ред. проф. А. А. Свистунова ; сост. М. Д. Горшков. – М. : Изд-во Первого МГМУ им. И. М. Сеченова, 2013. – 288 с.

ИННОВАЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ МЕДИЦИНСКИХ КАДРОВ

А. И. Кислов, В. А. Типикин, Л. В. Мельникова

Пензенский институт усовершенствования врачей Минздрава России, Пенза, Россия

Важнейшей задачей модернизации системы медицинского образования является повышение качества подготовки специалистов. Особую значимость приобретает инновационная деятельность преподавателей, направленная на введение в учебный процесс современных образовательных технологий. Широкое внедрение инновационных образовательных технологий (ИОТ) в учебный процесс предполагает становление и развитие у обучающихся профессиональной компетентности -выраженной способности применять свои знания и навыки в практической деятельности.

К инновационным технологиям обучения относятся интерактивные технологии обучения, компьютерные технологии, интернет технологии,технологии обучения на современных тренажерах и симуляторах и др., они охватывают все стороны дидактического процесса: формы его организации, содержание, методы обучения, учебно-познавательную деятельность. Приоритетными ИОТ, активно развиваемыми в институте являются телекоммуникационные информационные технологии сети Интернет (дистанционное обучение) и интерактивные имитационные технологии (тренажеры, симуляторы).

Важную роль в организации качественного учебного процесса, основанного на ИОТ, играет высококвалифицированный профессорско-преподавательский состав (ППС).В настоящее время удельный вес преподавателей, обеспечивающих учебный процесс и имеющих ученую степень и/или ученое звание достигает 72 % (д.м.н., проф.- 32 чел., к.м.н., доц. – 76 чел.). Особое внимание уделяется систематической подготовке преподавателей по вопросам информационных образовательных технологий, как на базе института, так и на базах других ВУЗов.Высокий кадровый потенциал ППС института создает необходимые условия для внедрения ИОТ и успешного обучения слушателей, интернов, ординаторов и аспирантов.

Внедрению инновационных образовательных технологий предшествовало улучшение материально-технического обеспечения института. За последние 3 года проведены мероприятия по совершенствованию учебной базы и социально-бытовых условий обучающихся.Существенно обновлен и дополнен учебной и учебно-методической литературой, периодическими изданиями, электронно-образовательными системами «Консультант врача» и электронными учебными пособиями библиотечный фонд института. В 2014 году на закупку современной литературы выделено 561 тыс. руб.

С 2005г. по 2013 г. на кафедре пульмонологии и фтизиатрии работалрегиональный центр дистанционного образования врачей по актуальным вопросам применения антибактериальных препаратов в клинике внутренних болезней (в рамках программы ВОЗ «За разумное применение антибактериальных препаратов»).Обучение врачей происходило с помощью компьютерных сетевых технологий – удаленного доступа к материалам курса через Интернети взаимодействия с преподавателем посредством электронной почты.

С 2009 года в целях дальнейшего развития технологий дистанционного обучения оборудован системой Polycom VSX 8800 залдля проведения дистанционного обучения врачей в режиме видеоконференцсвязи и телеконференции, с провайдером услуг по проведению Вебинаров заключен договор на обслуживание. В 2014 г. технические возможности института позволили провести дистанционное обучение врачей из 32 субъектов Российской Федерации.

В медицинском образовании актуальным остается вопрос овладения обучающимисяпрактическими навыками, необходимыми для осуществления профессиональной деятельностиспособами, безопасными для пациентов.Симуляционное обучение, которое в настоящее время активно внедряется в систему медицинского образования – это учебный процесс, при котором обучаемый осознанно выполняет действия в обстановке, моделирующей реальную, с использованием специальных симуляционных средств, без участия пациентов –способствует решению поставленного вопроса. Несмотря на то, что симуляционное обучение – одна из самых молодых отраслей в медицине, при этом насчитывает многовековую историю.

Первыми документальными свидетельствами и изделиями, дошедшими до наших дней, стали французские родовые фантомы XVIII века. Так, Мадам дюКурдэ, рожденная в семье известных медиков, придумала собственную методику симуляционного тренинга повитух с помощью фантома и была главной «акушеркой» в Отеле Дье де Пари «Парижский божий приют» – старейшей и единственной тогда общественной больнице Парижа. В течение 25 лет ею было обучено около 5000 повитух и свыше 500 хирургов, за эти большие заслуги Мадам дюКурдэ от государства была назначена пенсия в размере 3000 ливров. В дальнейшем и другие индустриальные державы (Германия, Англия, Япония, др.) стали уделять внимание подготовке врачей и среднего медицинского персонала с помощью фантомов и манекенов.

С развитием химии полимеров и появлением электроники возникли предпосылки для создания современных пластиковых манекенов с электронным управлением. Одним из первых их изготовителей

стала фирма АсмундаЛаэрдала после открытия, сделанного ПитеромСафаром (1924-2003), анестезиологом из Балтимора (США), который в 60-е годы разработал принципы сердечно-легочной реанимации – искусственного дыхания «рот в рот» («поцелуя жизни»)и непрямого массажа сердца. Совместно П.Сафаром норвежский изготовитель резиновых игрушек АсмундЛаэрдал изготовил первый манекен для отработки приемов сердечно-легочной реанимации «Оживленная Анна». Лицо манекена было изготовлено с гипсового слепка лица неизвестной француженки, утонувшей в реке Сена в XIX веке, поэтому манекен Лаэрдалаполучил торговое название «Ресаски Энн» (анг.ResusciAnne – «Оживленная Анна»). В настоящее время в Мире насчитывается свыше 3000 центров по отработке практических навыков на тренажерах и симуляторах.

В настоящее время в институте для овладенияобучающимися необходимыми практическими навыками, например, интубации трахеи, проведения первичного комплекса сердечно-легочной реанимации, катетеризации магистральных сосудов, процесса ведения родов, оперативного вмешательства и др. организован центр практических навыков, оборудованный тренажерами и симуляторами.

Широкое внедрение в обучение интерактивных имитационныхтехнологий началось в институте с 2007г. когда был оборудован первый тренажерный класс. В 2008 году организован Центр практических навыков (ЦПН), включающий 4 тренажерных класса, оснащенных21 тренажерами и симуляторами (Дания, США, Япония, др.):универсальная модель для трахеотомии, крикотиреотомии и проведения декомпрессии при пневмотораксе; модель грудной клетки для катетеризации центральных вен; модель части грудной клетки и правой руки для катетеризации периферических и центральных вен;универсальная модель для проведения процедур на верхних дыхательных путях; универсальная модель для проведения процедур на верхних дыхательных путях; универсальный тренажер для проведения процедур на верхних дыхательных путях у ребенка 5 лет; модель-имитатор для выполнения люмбальной пункции; манекен для проведения осмотра и диагностики заболеваний органов слуха; манекен для проведения осмотра и диагностики заболеваний органов зрения;усовершенствованная модель-имитатор для катетеризации мочевого пузыря (мужчин и женщин); усовершенствованный имитатор процесса родов; модель новорожденного с подвижными суставами для имитации различных положений плода в матке; многофункциональный интерактивный имитатор для оказания акушерской помощи и проведения реанимационных мероприятий для женщины и плода/новорожденного с компьютерным мониторированием; универсальный манекен ребенка 1 года; универсальный манекен ребенка 5 лет;манекен-новорожденного для оказания помощи при различных состояниях новорожденного; манекен ребенка 1 года для аускультации легких и сердца с виртуальным стетоскопом; манекен ребенка 5 лет для аускультации легких и сердца с виртуальным стетоскопом; лапароскопический тренажер Лап-тренер; складной зеркальный тренажер отработки эндоскопического шва; манекен ResusciAnneSkillguide(«Оживленная Анна») для отработки сердечно-легочной реанимации.

В настоящее времяЦПН позволяет отрабатывать практические навыки по 24 специальностям. С 2007 г. в Центре практических навыковежегодно обучается до 2 тыс. интернов, ординаторов, слушателей циклов профессиональной переподготовки. При оценке обучения специалистов на тренажерах (симуляторах) следует обратить на высокую его эффективность. Например, при базовом контроле практических навыков по сердечно-легочной реанимации практические ошибки выявлялисьу врачей общей практики – в 87 % случаев, интернов – в 92 %, ординаторов – в 76 %. На заключительном контроле процент практических ошибок при выполнении приемов сердечно-легочной реанимации во всех группах не превышал 2 %.

Таким образом, внедрение в учебный процесс инновационных образовательных технологий способствует повышению качества подготовки специалистов и оказания медицинской помощи населению страны. Именно в условиях специально оборудованного центра, а не кафедры, содержание обучения может быть направлено не только на освоение отдельных навыков, но и на междисциплинарное обучение, работе в команде, выработку безопасных форм профессионального поведения и навыков, общения с «пациентом».Тщательно отработанные на доклиническом этапе многие сложные манипуляции, процедуры и действия врача, как самостоятельно, так и в команде, позволяют существенно снизить вероятность врачебной ошибки. В таком виде, имитационное обучение наилучшим образом соответствует идее формирования компетентностного подхода, при котором знания, умения и навыки являются не целью деятельности обучающихся, а инструментом (средством) для формирования у них компетентности. Такое обучение не должно заменять ни один из этапов обучения,традиционно сложившегося в российской медицинской школе, а только дополнять реальную клиническую практику, способствуя повышению качества учебного процесса.

Секция 9
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ И РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОЧНОСТНЫХ СВОЙСТВ СОСУДИСТОЙ СТЕНКИ БЕДРЕННОЙ И ПЛЕЧЕВОЙ АРТЕРИЙ ЧЕЛОВЕКА МЕТОДОМ ИК-ФУРЬЕ СПЕКТРОСКОПИИ

А. В. Агейкин, В. А. Темников

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность. На сегодняшний день по статистике ВОЗ заболевания сердечно-сосудистой системы занимают первое место в мире среди всех патологий. Основной причиной развития этой большой группы заболеваний является атеросклероз сосудов. Еще в XIX веке немецкий патологоанатом Рудольф Вирхов сделал заключение о том, что отложения в интиме стимулируют пролиферацию соединительной ткани, что инициирует в дальнейшем дегенеративные изменения в сосудистой стенке [1]. Но до сих пор нет точного ответа на вопрос, почему атеросклеротические изменения локализуются только в определенных местах сосудистой системы человека. К примеру, данные изменения наблюдаются как в бедренной, так и в плечевой артериях, но в бедренной артерии эти изменения более выражены и доходят до стадии атерокальциноза.

Существует предположение, что прочностные свойства конкретных сосудов как раз и определяют их резистентность к возникновению атеросклеротических изменений. Прочностные свойства зависят от таких компонентов, как коллаген и эластин. Именно по наличию и концентрации коллагена и эластина можно сделать заключение как о физиологически, так и о патологически возможных микроразрывах в сосудистой стенке, что в свою очередь является предиктором развития атеросклеротического процесса.

Имеющиеся на сегодняшний день результаты исследований не объясняют существенного различия в строении, свойствах и функциональном отношении конкретных артерий, поэтому необходимо проведение дальнейшей работы по изучению резистентности данных сосудов.

Цель исследования. Определение особенностей в составе сосудистой стенки бедренной и плечевой артерии методом ИК-Фурье спектроскопии.

Материалы и методы. В качестве методики для исследования был выбран метод неразрушающего контроля ИК-Фурье спектроскопия, который позволяет определить качественное и количественное соотношение определенных органических соединений в биологических тканях.

Подготовка биологического материала включала в себя несколькоэтапов. Первым этапом производилось взятие материала размером 1×1 $см^2$ с дальнейшим егопогружением в изотонический (0,9 %) растворнатрия хлорида. Следующий этап включал в себя изготовление среза. На этом этапе производилась термическаяобработкаобразцов,срезание слоя материала толщиной 40 мкм с помощью микротома МЗ -2 и погружение полученныхобразцов в дистиллированную воду. После этого осуществлялась фиксация материала наалюминиевой фольге толщиной 14 мкм. На заключительном этапевыполнялась сушка полученногообразца для исследования в течение 10-15 минут при комнатной температуре.

После проведения всех этапов подготовки материала осуществлялась регистрацияспектра с помощью ИК-Фурье спектрометра (ФСМ 1201, ООО «Инфраспек», Россия), споследующим анализом и оценкой полученных результатов.

В ходе исследования было проанализировано 20 пар образцов бедреннойи плевойартерий на уровне верхней трети бедра и плеча соответственно у умерших мужчин в возрасте 50-60 лет.

Результаты и их обсуждение. На рис. 1 представлен спектр образца, подготовленного по вышеизложеннойметодике.

Подробная идентификация полос поглощения приведена в табл. 1. Большинствоинтенсивных полос могут быть отнесены к функциональным группам белков, холестерола, атакже сложных эфиров холестерола.

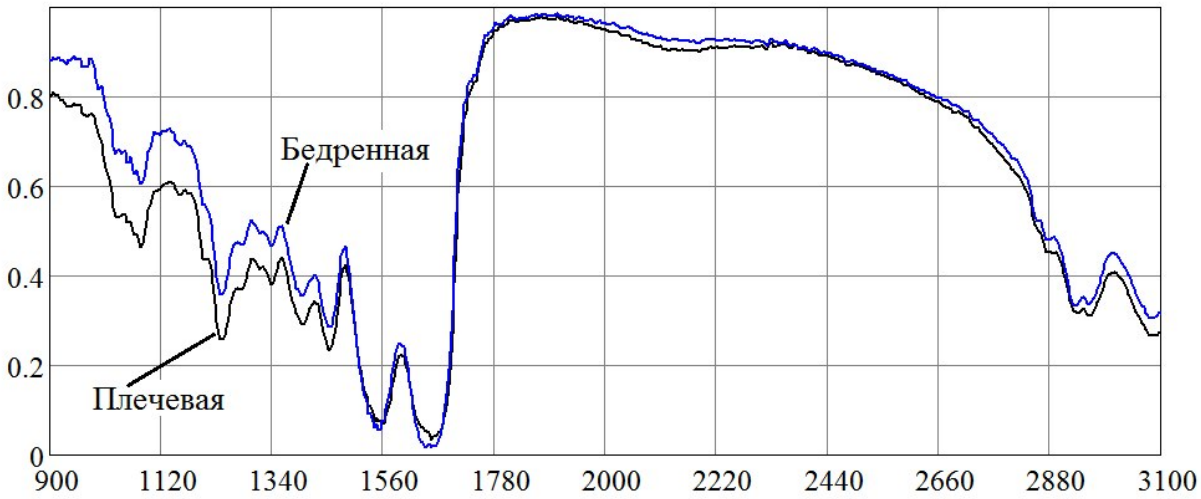


Рис. 1. Типичный ИК-спектр пропускания *tunicaintima* сосудов умершего мужчины в возрасте 55 лет (на примере бедренной и плечевой артерий)

Таблица 1

Полосы пропускания типичного ИК- спектра tunicaintima сосудов умершего мужчины

Волновое число, $см^{-1}$	Типы колебаний	Основные соединения
2960	$\nu_a CH_3$	жиры
2925	$\nu_a CH_2$	жиры
2875	$\nu_s CH_3$	жиры
2853	$\nu_a CH_2$	жиры
1745	νC = O	сложные эфиры холестерола
1655	АмидI (νC = O)	белки (коллаген, эластин)
1548	АмидII (νCN + δNH)	белки (коллаген, эластин)
1453	$\delta_a CH_3$	жиры
1419	CO_3^{2-}	карбонат-ион
1343	δCH_3	белки (коллаген, эластин)
1280	ρCH_2	жиры
1238	АмидIII (νCNH)	белки (коллаген, эластин)

* условные обозначения колебаний: ν – валентные; δ – деформационные; *s* – симметричные; *a* – асимметричные; ρ – маятниковые

Полосы поглощения, соответствующие частотам 1655, 1548, 1238 $см^{-1}$ относятся к амидным I, II и III колебаниям. Частота 1655 $см^{-1}$ соответствует валентным C = O колебаниям ($\nu_{C=O}$, амидI), частота 1548 $см^{-1}$ – валентным CN и деформационным NH колебаниям ($\nu_{CN} + \delta_{NH}$, амидII), а частота 1238 $см^{-1}$ – валентным CNH колебаниям (ν_{CNH}, амидIII). Полосы поглощения 1453 и 1343^{-1} относятся к деформационным симметричным и асимметричным колебаниям CH в молекулах белков. Таким образом, все эти группы полос поглощения относятся, к коллагену и эластину, из которых, как известно, нормальная интима состоит на 50 % сухого веса. В спектре пропускания нормальной (здоровой) *tunicaintima*бедренной и плечевой артерий не наблюдается других значительных полос поглощения [2-5]. Судя по графику, интенсивность пропускания ИК-луча через бедренную артерию несколько выше, чем через плечевую, что говорит о более низких концентрациях эластических волокон в бедренной артерии. Из-за низкого содержания эластических волокон и высокого содержания коллагеновых в стенке бедренной артерии происходят микроразрывы, которые в дальнейшем приводят к развитию атеросклероза в местах повреждения артерии. По всей вероятности, этот факт объясняет один из механизмов резистентности плечевой артерии к развитию атеросклероза.

Выводы

Таким образом, метод ИК-Фурье спектроскопии может быть использован как экспресс-метод для исследования атеросклеротических изменений в сосудах человека. Плечевая артерия в различных возрастных группах крайне редко поражается атеросклерозом по сравнению с бедренной. На это влияет множество факторов, одним из которых является различное соотношение коллагеновых и эластических волокон в сосудистой стенке. Преобладание коллагеновых волокон в химическом составе артериальной

стенки имеет крайне неблагоприятных характер, что способствует прогрессированию развития атеросклероза. Диагностика в ранние сроки изменений в качественном и количественном составе артериальной стенки на биохимическом уровне с учетом предела ее прочности помогут клиницисту сделать правильное заключение о сроках и целесообразности хирургического вмешательства.

Список литературы

1. Biochemical analysis and mapping of atherosclerotic human artery using FT-IR microspectroscopy / R. Manoharan, J. Baragac, R. Rava et al. // Atherosclerosis. – 1993. – № 103. – P. 181–193.
2. Moodie, R. L. Paleopathology: An Introduction to the Study of Ancient Evidences of Disease / R. L. Moodie. – Urbana : University of Ilinois Press, 1923.
3. P. Moreno, R. A. Lodder, W. O'Connor, J. E. Muller. Method and apparatus for in vivo identification and characterization of vulnerable atherosclerotic plaques, US Pat., № 6,816,743, Nov. 9, 2004.
4. Wetzel, D. L. Synchrotron infrared microspectroscopic analysis of collagens I, III, and elastin on the shoulders of human thin-cap fibroatheromas / D. L. Wetzel, G. R. Post, R. A. Lodder // Vib. Spectrosc. – 2005. – № 38. – P. 53–59.
5. Wetzel, D. L. Biomedical Applications of Infrared Microspectroscopy and Imaging by Various Means, in Biomedical Vibrational Spectroscopy / D. L. Wetzel ; eds. P. Lasch and J. Kniepp. – Wiley ; New York, 2008. – Ch. 3. – P. 39–77.

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ПЕРЕДНЕГО ПРИТОКА БПВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

А. Д. Алмакаева, В. А. Темников

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Большая подкожная вена (v. saphenamagna) до настоящего является основным материаломдля реконструктивных вмешательств в сосудистой хирургии, так как имеет множество преимуществ, включая пригодность, доступность, простоту забора и многосторонность в использовании.

На бедре ствол БПВ и его крупный приток по отношению к фасции имеет три основных типа взаиморасположения – i-тип, h-тип и s-тип. [1]

При i-типе ствол БПВ лежит субфасциально от коленного сустава до сафено-феморального соустья.

При h-типе ствол БПВ идет в сопровождении притока, расположенного надфасциально, проксимальнее приток прободает фасцию и впадает в БПВ. Дистальнее места впадения ствол БПВ, как правило, имеет меньший диаметр.

S-тип является крайней формой редукции h-типа, когда БПВ ниже места впадения притока полностью отсутствует.[3]

Расположения вен и определение типа хорошо диагностируется с помощью ультразвуковых методов исследования.

В работе Чена В.И. [2] Было выявлено следующее отношение типов – i-тип – 66 %, h-тип – 9 %, s-тип – 25 %.

В соответствии с типом хода вены возможны различия в строении большой подкожной вены и ее притока.

Каждая биологическая ткань имеет свой органический, минеральный и электролитный состав. Для определения химических соединений в тканях (в т.ч. сосудистой стенки) используются биохимический, гистологический, аналитический и другие методы.

В качестве методики определения химического состава венозной стенки нами была выбрана ИК-Фурье спектроскопия. Метод основывается на получении пиков разной величены с определенной степенью проницаемости при прохождении инфракрасного луча через биологический материал, фиксированный на предметном стекле, покрытом алюминиевой фольгой 20 мкм. Исследование проводилось на 8 БПВ h-типа, взятых итероперационно, на под- и надфасциальных участках.

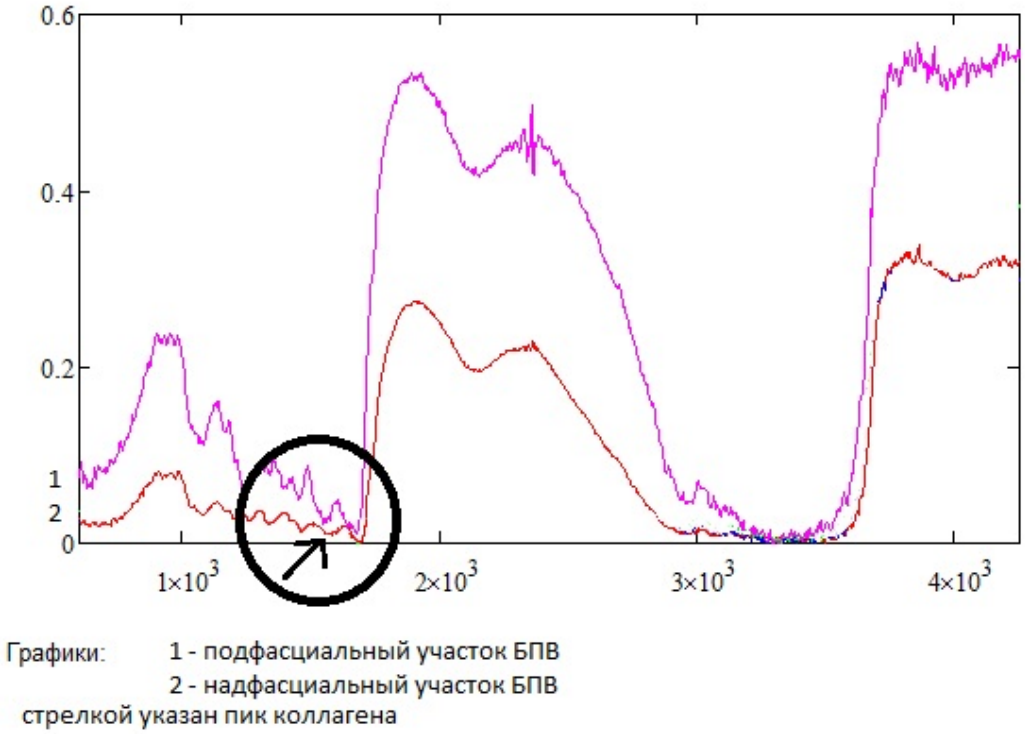


Рис. 1 – Спектр венозной стенки, снятый на ИК-Фурье спектрометре (усредненный)

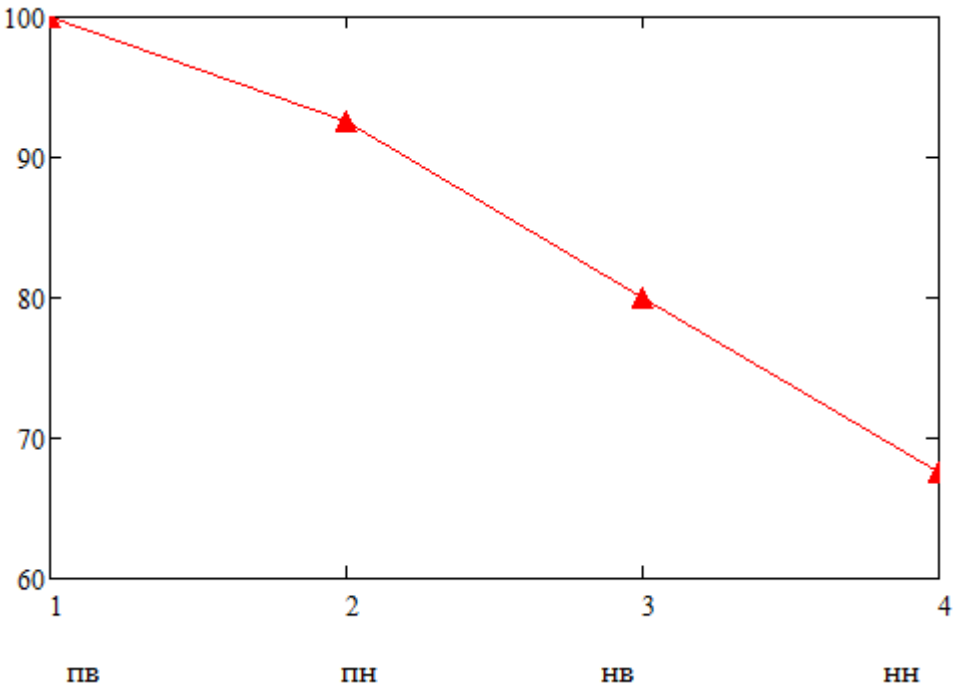


Рис. 2. График относительного содержания коллагена в исследуемых образцах
100 % соотвествует максимальной концентрации

Вывод: Значительное снижение количества коллагена в стенке переднего притока БПВ (на 36-40 %) снижает механические свойства данного участка вены. Считаем применение переднего притока БПВ в качестве пластического материала для различных артериальных реконструкций нежелательным. До оперативного вмешательства необходимо детальное ультразвуковое обследование поверхностной венозной системы нижней конечности для выяснения типа хода БПВ с целью выбора венозного трансплантата с наиболее функционально сохраненной венозной стенкой.

Список литературы

1. Стойко, Ю. М. Роль фасциального футляра магистральных подкожных вен в венозном оттоке из нижних конечностей / Ю. М. Стойко, К. В. Мазайшвили, Т. В. Хлевтова // Флебология. – 2009. – № 4.
2. Чен, В. И. Оптимизация выбора лечебной тактики при варикозной болезни вен нижних конечностей в амбулаторных условиях : дис. … канд. мед. наук / Чен В. И. – М., 2011.
3. Duplex Ultrasound Investigation of the Veins in Chronic Venous Disease of the Lower Limbs – UIP Consensus Document. Part II. Anatomy / A. Cavtzzi, N. Labropoulos, H. Partsh et al. // Eur J Vasc Endovasc Surg. – 2006.

СПОСОБЫ ЗАМЕЩЕНИЯ ПОСТРЕЗЕКЦИОННЫХ ДЕФЕКТОВ КОСТНОЙ ТКАНИ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ОПУХОЛЯМИ КОСТЕЙ

О. Д. Багдулина, Е. В. Матвеев

Самарский государственный медицинский университет Минздрава России, Самара, Россия

Опухоли костей зачастую поражают лиц молодого и работоспособного возраста, т.е. социально-значимый контингент населения. При этом излюбленной локализацией развития опухолевого процесса является метаэпифизарная зона длинных трубчатых костей(40-70 %). При таком расположении нередки случаи калечащих – органуносящих операций.

При хирургическом лечении больных с опухолями костей выполняются различные по объему резекции пораженной кости, обработка костной полости и реконструктивно-пластический этап операции, заключающийся в замещении образовавшегося дефекта. Стоит отметить, что в этом случае замещается не просто полость костной ткани, а образовавшийся дефект после механического удаления опухоли и агрессивного воздействия различных факторов на костную ткань при обработке зоны резекции с целью абластичности. Этот факт обуславливает отдельные критерии при выборе способа пластики и диктует повышенные требования к поиску пластическому материала.

Целью работы является обоснование эффективности применения способа пластики костных дефектов при хирургическом лечении больных опухолями костей. [1]

Способ реализуется следующим образом: костные аутотрансплантаты покрывают по типу «чулка» слоем обогащенной тромбоцитами аутоплазмы пациента. Под этот слой в костные аутотрансплантаты инъецируют пунктат костного мозга из подвздошной кости пациента –аутокультуру мезенхимальных стромальных клеток. Плотно размещают костные аутотрансплантаты в дефекте кости, укрывая область дефекта прилежащими мягкими тканями (Патент РФ на изобретение №. 2517563: заявка № 2012152345/14, 05.12.2012г., опубликовано 27.05.2014г.). [2]

Способ обеспечивает полное и эффективное восстановление целостности костной ткани за счет создания условий обособленности пролиферативных процессов и замедления процессов остеорезорбции в аутотрансплантате при отсутствии нежелательных иммунных реакций в зоне пластики, что значительно сокращает сроки реабилитации. Кроме того данный метод может применяться при хирургическом лечении хронического остеомиелита, длительно неконсолидирующихся переломах, посттравматических дефектах костной ткани, ложных суставах.

Список литературы

1. Мовшович, И. А. Оперативная ортопедия / И. А. Мовшович. – М. : Прайм, 2006. – С. 2.
2. Котельников Г. П., Терсков А. Ю., Кудашев Д. С., Иванов В. В., Долгушкин Д. А., Николаенко А. Н., Зайцев Р. В. Патент РФ на изобретение № 2517563. Заявка № 2012152345/14, 05.12.2012, опубл. 27.05.2014.

УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫМ ПРОЕКТОМ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

М. М. Геращенко, С. М. Геращенко

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность. Неотъемлемой частью коммерциализации научно-технических разработок, в том числе создаваемых в медицинских ВУЗах, является оптимизация ресурсов, необходимых для реализации инновационного проекта. В экономических науках существует понятие управление проектами, которое представляет собой сумму профессиональных знаний по управлению проектами. Как и в других профессиональных областях (юриспруденция, медицина, бухгалтерский учет), свод знаний опирается на практиков и теоретиков, которые используют и углубляют эти знания. Полный свод знаний по управлению проектами включает как широко используемые и зарекомендовавшие себя традиционные практики, так и недавно появившиеся инновационные практики.

Цели исследования. Целью данной работы является выявление особенностей управления инновационными проектами в медицинских ВУЗах.

Для исследования выбран инновационный проект «Создание нового класса диагностических приборов для экспресс-контроля стоматологических заболеваний».

Материалы и методы исследования. В работе использованы стандарт «Свод знаний по управлению проектами (PMBOK 2004) , ISO 10006 (GuidelinestoQualityinProjectManagement) (ISO, 1997 г.); методы «дерево работ» («WBS»), критического пути (CPM), сетевая диаграмма Гантта, метод сжатия сетевого графика и другие.

Расчеты в работе выполнены с применением программного обеспечения MicrosoftOfficeProject 2003, MicrosoftOfficeExcel 2003.

Результаты исследования. Управление проектами – это приложение знаний, навыков, инструментов иметодов к операциям проекта для удовлетворения требований, предъявляемых к проекту. Управление проектами выполняется с помощью применения и интеграции процессов управления проектами: инициации, планирования,исполнения, мониторинга и управления, завершения.

Цель управления коммерциализацией проекта «Создание нового класса диагностических приборов для экспресс-контроля стоматологических заболеваний» [1] является организация производства и реализация указанных приборов в рамках следующих ограничений:

– срок реализации проекта – 3 года.

– объем инвестиций – 9 100 000 рублей.

– качество продукта должно подтверждаться наличием сертификата соответствия, параметры которого определяются в процессе прохождения процедуры сертификации и лицензирования.

На рис. 1 изображен график работ согласно базовому бизнес-плану, разработанному в 2011 году для участия в конкурсе на получение государственного финансирования НИОКР[2].

Рис. 1. Базовый бизнес-план проекта

Необходимо разложить сложный по содержанию проект на более простые и управляемые составляющие. Это позволит создать основу для сетевого моделирования, планирования, распределения ответственности.

Разработка структуры разбиения работ представляет собой декомпозицию проекта на его составляющие. Это осуществляется путем последовательного рассмотрения целей и задач проекта, критериев и ограничений, содержания проекта, технических и потребительских требований и других атрибутов проекта и его продукции.

Важнейшей особенностью внедрения инноваций в производство в медицинской промышленности являются обязательные процедуры, закрепленные законодательно [3]. Прежде чем вывести инновацию на рынок, разработчикам необходимо пройти процедуры контроля качества и безопасности медицинских изделий, которые осуществляются Минздравом России и Госстандартом России.На стадии опытных образцов или первичного ввоза (для импортных изделий)проводится всесторонняя оценкамедицинских изделий и осуществляется их допуск к клиническому применению Минздравом России.Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения (Росздравнадзор) распространяет свое действие в трех различных направлениях: медицинская деятельность, лекарственные средства и медицинские изделия.

Госстандартом России обеспечивается сертификациямедицинских изделий в соответствии с установленными требованиями при серийном производстве и ввозе импортной продукции. На рисунке 1.3 представлена схема регистрации и сертификации МИ.

В соответствии с законодательством РФ [4, 5] только после регистрации и сертификации медицинские изделия вносятся в Реестр разрешенных для медицинского применения в Российской Федерации медицинских изделий.Таким образом, согласно действующему законодательству, внедрение инноваций на рынок медицинских изделий невозможно без испытания, регистрации, сертификации и лицензирования.

С учетом особенностей регистрации и сертификации медицинских приборов и оборудования, представленных на рисунке 2, проект был оптимизирован по срокам исполнения работ.

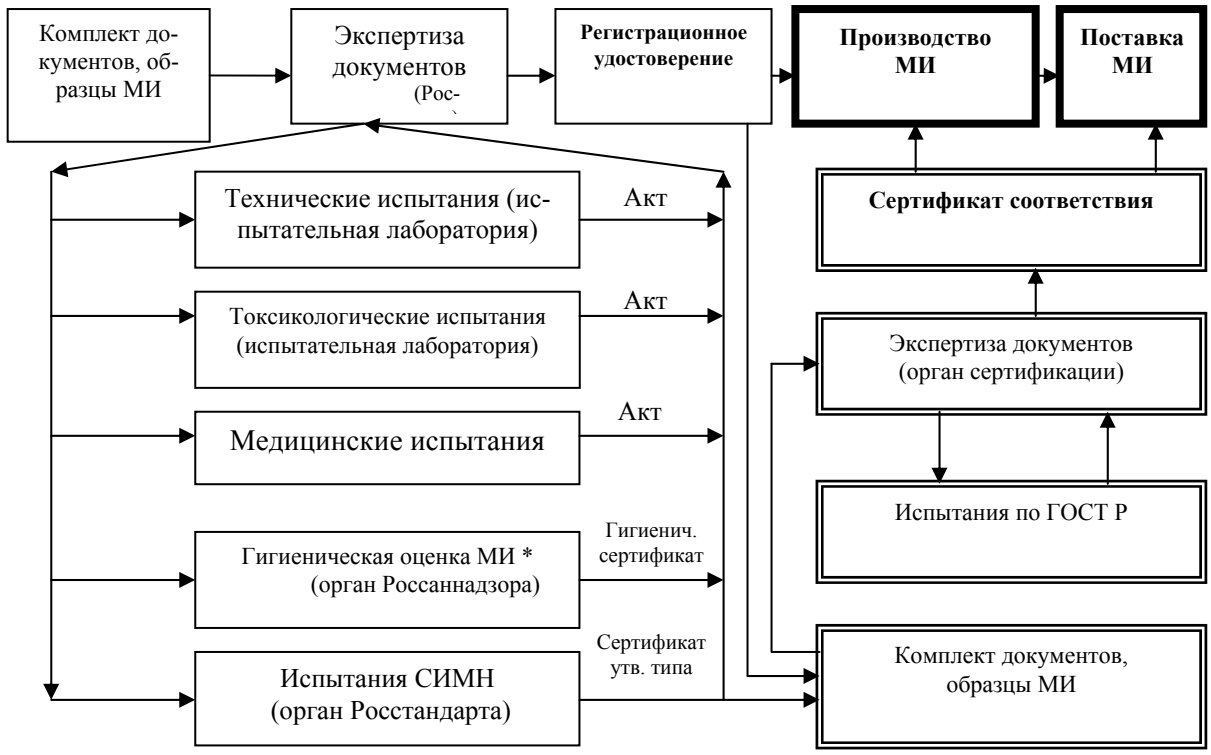


Рис. 2. Схема регистрации и сертификации медицинского изделия (* при необходимости, по специальному перечню)

Для соответствия требованиям ряда инвесторов к продолжительности проекта (не более трех лет) усовершенствована топология сетевого графика за счет распараллеливания работ, результат представлен на рис. 3.

Следующей процедурой является определение общих затрат на осуществление проекта. Для этого с каждой работой необходимо связать ресурсы (люди, профессии, их загруженность).

В связи с тем, что проект претерпел значительные изменения по ходу составления сетевого графика, были выделены новые этапы, следовательно, необходимо рассчитать загрузку ресурсов на них. После внесения всех новых данных в структуру проекта и устранения перегрузок трудовых ресурсов, работа по управлению проектом считается завершенной.

Ид.	Название задачи	Длительность
1	**проект 3**	**720 дней**
2	**1.Разработка прибора и датчиков для твердых тканей зуба и пара**	**240 дней**
12	**2.Доработка и лицензирование прибора и датчиков**	**240 дней**
24	**3.Составление плана маркетинга для датчиков твердых тканей зуб**	**240 дней**
48	**4.Организация производства датчиков для твердых тканей зуба**	**160 дней**
59	**5. Производство**	**20 дней**
60	5.1. Производство прибора ДДП	20 дней
61	5.2. Производство датчика для твердых тканей зуба	20 дней
62	5.3. Производство датчика для парадонта	20 дней
63	**6.Организация продаж**	**40 дней**
70	**7. Продажи**	**180 дней**
71	7.1. Продажи прибора ДДП	180 дней
72	7.2. Продажи датчика для твердых тканей зуба	180 дней
73	7.3. Продажи датчика для парадонта	180 дней

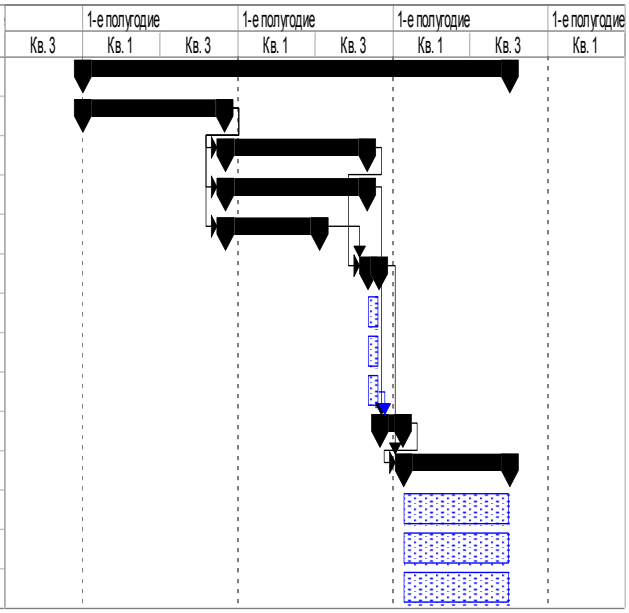


Рис. 3. Оптимизация структуры и длительности проекта

Обсуждение результатов исследования. Посредством составления дерева работ удалось выявить расхождение по срокам реализации этапа сертификации и лицензирования, что привело к смещению графиков последующих этапов. Однако, благодаря оптимизации взаимосвязей этапов работ и их продолжительности, срок реализации проекта был доведен до запланированных 3 лет.

Далее, были выявлены расхождения в расчетах по необходимому инвестированию в проект. Так, из запланированных на проект объемов инвестиций в 9,1 млн руб. на первый этап приходилось 7 млн руб., а на последующие 2,1 млн рублей. После того, как была оптимизирована загрузка ресурсов по проекту и доработано дерево работ, оказалось, что на реализацию 2 этапа проекта необходимо 4, 62 млн рублей.

Выводы

Использование методов управления инновационными проектами в медицинских ВУЗах, позволяет более точно определять необходимые ресурсы для коммерциализации научно-технических разработок. Знание специфики производства медицинской техники и оборудования позволяет реалистично оценивать сроки реализации инновационного проекта, а использование современного программного обеспечения позволяет заранее определять возможные перегрузки необходимых трудовых ресурсов и вовремя предпринимать меры по устранению этих проблем.

Список литературы

1. Геращенко, М. М. Коммерциализация инновационного проекта в области стоматологии / М. М. Геращенко, С. М. Геращенко, С. И. Геращенко // Современные проблемы отечественной медико-биологической и фармацевтической промышленности. Развитие инновационного и кадрового потенциала Пензенской области : материалы I Междунар. науч.-практ. конф. (Россия, Пенза, 23–30 ноября 2011 г.). – Пенза, 2011. – С. 457–459.
2. Геращенко, М. М. Инновационный проект по созданию нового класса диагностических приборов для стоматологии / М. М. Геращенко // Инновационный потенциал молодежи – 2012 : сб. работ инновационных проектов молодых ученых по результатам Всерос. конкурса / Ульяновский государственный университет. – Ульяновск : ООО «Колор-Принт», 2011. – Ч. 2. – С. 407.
3. Об утверждении перечня товаров, подлежащих обязательной сертификации, и перечня работ и услуг, подлежащих обязательной сертификации : Постановление Правительства Российской Федерации от 13 августа 1997 г. № 1013. – URL: http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?base = LAW;n = 90426;reg = doc.
4. ГОСТ 31214-2003. Изделия медицинские. Требования к образцам и документации, предоставляемым на токсикологические и санитарно-химические испытания, испытания на стерильность и пирогенность. – М. : Стандартинформ, 2014. – 20 с.
5. ГОСТ Р 50444-92. Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия. – Введ. 1994-01-01. – М. : Изд-во стандартов, 1993. – 45 с.

ЭКОЛОГО-ФАУНИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГОРОДСКИХ ПОПУЛЯЦИЙ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ – ПЕРЕНОСЧИКОВ ЛАЙМ-БОРРЕЛИОЗА

О. А. Индирякова, И. Н. Кулешов, Т. А. Индирякова, С. Г. Колесникова, Ю. В. Колесникова

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», Обнинск, Россия

Иксодовые клещи являются переносчиками опасных инфекционных заболеваний человека и животных. На территории Калужской области сложились благоприятные условия для размножения иксодовых клещей (умеренный климат, обилие как лесных животных, так и домашних животных), вследствие чего территория области является эндемичной по боррелиозу. По данным Роспотребнадзора в Калужской области ежегодно выявляются больные боррелиозом во всех районах области и в г. Калуге, а уровень заболеваемости боррелиозом выше, чем во многих других областях Российской Федерации. В 2005 году в области было зарегистрировано 68 больных боррелиозом, в 2006 г. – 50, в 2007 г. – 75, 2008 г. – 78, 2009 г. – 148; в 2010 г. – 84, в 2012 г. – 96, в 2013 г. – 52, летальных исходов не было. Болезнь развивается у 40-50 % людей, укушенных инфицированными клещами (в течение первого месяца).

В постановлении от 12.05.2011 № 53 «Об усовершенствовании эпидемиологического надзора и профилактических мероприятий в отношении клещевого вирусного энцефалита» главный государственный санитарный врач Российской Федерации Г.Г. Онищенко отмечал, что «в последние 15 лет происходило повсеместное увеличение численности и расширение ареала иксодовых клещей». Обращает на себя внимание факт обнаружения на территории Калужской области в 2010 г. вирусоформности иксодовых клещей клещевым вирусным энцефалитом (КВЭ) на уровне 3,1 %.

Важное значение в борьбе с клещевыми инфекциями имеет изучение распространения клещей, их биотопической приуроченности, а также особенностей их популяционной динамики. В связи с этим, **целью** данной работы явилось изучение видового состава и биотопической приуроченности иксодовых клещей на территории г.Обнинска Калужской области.

Материалы и методы. Материалом для исследования послужили сборы клещей в разных биотопах г.Обнинска весной 2015 г. – с момента их выхода из подстилки после зимовки и в период подъема клещевой активности. Сборы проводились на 12 участках, расположенных в разных местах на территории г.Обнинска и отнесенных к трем типам биотопов: луг, лес, искусственные биотопы, испытывающие антропогенную нагрузку – газоны, придорожные полосы, тропинки.

При паразитологических работах применяли стандартные методики по сбору и учету иксодовых клещей согласно МУ 3.1.3012-12. Для сбора иксодовых клещей в природе использовали флаг.

Определение видовой принадлежности собранных иксодовых клещей проводилось по определителям Б. И. Померанцева (1950) и Н.А. Филипповой (1966).

Всего собрано 236 экземпляров иксодовых клещей, что в среднем составило 19,7 клещей на каждый обследованный участок. Всего отработано 16,575 флаго/км. На каждом из маршрутов была произведена оценка численности клещей. Фаунистический анализ популяций иксодовых клещей проводили с использованием следующих показателей: индекс доминирования (ИД), индекс обилия (ИО), индекс встречаемости (ИВ), относительная биотопическая приуроченность (ОБП).

Результаты и их обсуждение. В настоящее время во многих современных городах сформировались стационарные биотопы клещей. Одновременно с биотопами иксодид в городах формируются природные очаги трансмиссивных болезней. Наибольшаязаклещеванность характерна для хорошо озелененных районов.

Общая площадь зеленых насаждений в г.Обнинске составляет 33 % от городских территорий. На территории города расположены естественные остаточные лесные фитоценозы, в которых сохранились естественные биотопы иксодид. Отсюда клещи расселяются и на соседние территории. Наличие несанкционированных свалок, замусоренность лесных фитоценозов приводит к увеличению численности основных прокормителей клещей – грызунов. Все это ведет к расширению природных очагов заболеваний, переносимых клещами.

В связи с ранним установлением положительных температур (с 20 февраля 2015 г.) первые случаи появления активных клещей на территории г.Обнинска были зафиксированы в первой половине марта.

В течение весеннего сезона (март-май) 2015 года на территории г.Обнинска отмечено два вида иксодовых клещей сем. Ixodidae, относящихсякдвумродам: р.*Ixodes* – *Ixodesricinus*(Linnaeus, 1758) ир.*Dermacentor* – *Dermacentorreticulatus* (Fabricius, 1794). Полученные данные согласуются с наблюдениями других ученых [1], проведенными на территории Калужской области. Доминирующее по численности и встречаемости положение занимают клещи вида*D. reticulatus* (ИД = 83,5 %); субдоминирующее положение – клещи вида *I.ricinus* (ИД = 16,5 %).

Анализ полового соотношения показал значительное преобладание среди обоих видов самок: *D. reticulatus* – в 1,7 раза больше количества самцов и *I. Ricinus*– в 2,7 раза. Соотношение полов изменяется в зависимости от года и сезона [2]. В начале сезона и в период максимальной активности доминируют обычно самки. Значительное преобладание самок в период размножения клеща является полезным биологическим приспособлением вида, обеспечивающим повышение воспроизводительного потенциала популяции.

Совокупно ИО составил в среднем 14,4 экз. на флаго/км, соответственно, *I. ricinus*– 2,4 экз., *D. reticulatus*– 11,9 экз. Максимальная численность иксодид на флаго/км достигла 48 клещей на участке 10 в начале мая. ИВ *D. reticulatus*составил 83 %, *I. ricinus* – 58 %.

Анализ биотопического распределения иксодовых клещей на территории г.Обнинска показал неравномерное распределение клещей по биотопам. *I. ricinus* больше приурочен к лесным биотопам (ОБП +0,77), менее характерны для него полевые (ОБП +0,21) и антропогенные биотопы (ОБП -0,66). *D. reticulatus* предпочитает антропогенные биотопы (ОБП +0,21 %) и избегает лесные (ОБП -0,66 %).

При сравнении биотопов по ИО было отмечено, что лесные биотопы менее заклещеванны, чем остальные. Так, в лесной зоне было найдено 14 экземпляров (6 %) вида *I. ricinus* и 2 экземпляра (0,8 %) вида *D. reticulatus*, хотя данный вид и занимает общее доминирующее положение. Обследование территории города показало, что количество клещей уменьшается от окраин к центру.

В целом, на маршрутах, где зарегистрирована наиболее высокая численность *D. reticulatus*, для *I. ricinus*выявлены минимальные показатели численности. Эти особенности можно объяснить влиянием нескольких экологических факторов. Во-первых, трофико-хорологическими условиями – *D. reticulatus*тяготеет к газонам, открытым опушечным участкам леса, где в начале весны наблюдается наиболее высокая активность прокормителей [3]. Во-вторых, возможными конкурентными отношениями между этими видами иксодовых клещей.

Таким образом, результаты сбора клещей показали, что все исследуемые участки неблагополучны по уровню заклещеванности. По данным ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области» зараженность клещей, снятых с людей, боррелиями в Калужской области составила: в 2005 г. – 29,7 %, в 2006 г. – 51,0 %, в 2007 г. – 59,0 %, в 2008 – 47 %, в 2009 г. – 14,9 %, в 2011 г. – 3,2 %, в 2012 г. – 15,63 %, в 2013 – 9,98 %. Причем, число зарегистрированных больных в 5-10 раз меньше реальной заболеваемости. По уровню ежегодной заболеваемости боррелиоз занимает одно из первых мест среди природно-очаговых инфекций и имеет важнейшее значение в современной инфекционной патологии. Болезнь развивается только у 40-50 % людей, укушенных инфицированными клещами. Существование городских популяций клещей, а также ранее установление положительных температур приводит к увеличению времени нападения зараженных клещей на человека и животных [4, 5].

Исследование городских популяций клещей позволит составить карты эпизоотически и эпидемически опасных зон и разработать конкретные мероприятия по борьбе с иксодовыми клещами и переносимыми ими болезнями.

Выводы

1. На территории г.Обнинска широко распространены 2 вида иксодовых клещей из семейства Ixodidae: *Ixodesricinus* (европейский лесной) и *Dermacentorreticulatus* (пастбищный). Доминирующим видом является *D.reticulatus* (ИД – 83,5 %), менее встречаемым *I. ricinus* (ИД – 16,5 %).
2. Ареалы *I. ricinus*и *D. reticulatus*, несмотря на частичную симпатрию, в целом имеют различную биотопическую приуроченность.Клещи вида *D.reticulatus* интенсивно заселяют открытые антропогенные биотопы.
3. Для ликвидации биотопов клещей в городе необходимо составлять карты заклещеванности и согласно им проводить обработку зеленых насаждений акарицидами.

Список литературы

1. Бегинина, А. М. Распространение клещей семейства Ixodidae в г. Калуге и Калужской области / А. М. Бегинина, Ф. И. Василевич // Ветеринарная медицина. – 2012. – № 3–4. – С. 31–33.
2. Золотов, П. Е. О соотношении полов в сборах иксодовых клещей из Ленинградской области / П. Е. Золотов // Паразитология. – 1981. – Т. XV, № 5. – С. 469–471.
3. Балашов, Ю. С. Роль кровососущих клещей и насекомых в природных очагах инфекции / Ю. С. Балашов // Паразитология. – 1999. – Т. 33, № 3. – С. 210–222.
4. Алексеев, А. Н. Влияние глобального изменения климата на кровососущих эктопаразитов и передаваемых ими возбудителей болезней / А. Н. Алексеев // Вестник Российской академии медицинских наук. – 2006. – № 3. – С. 21–25.
5. Экологическая обусловленность сезонной динамики пироплазмоза собак на урбанизированных территориях / Д. Ю. Акимов, Л. А. Шадыева, Т. А. Индирякова, А. Е. Щеголенкова // Аграрная наука в XXI веке: проблемы и перспективы : материалы VIII Всерос. науч.-практ. конф. – Саратов : Саратовский ГАУ им. Н. И. Вавилова, 2014. – С. 145–148.

СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ЖИТЕЛЕЙ СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ В ЗОНЕ ВЛИЯНИЯ КОСМОДРОМА «БАЙКОНУР»

Ж. М. Куаныш, К. Е. Амреева

Карагандинский государственный медицинский университет, Караганда, Республика Казахстан

Загрязнение окружающей среды компонентами жидких ракетных топлив представляет большую опасность, как для людей, так и для окружающей среды и имеют медико-санитарные, экологические и техногенные последствия. К сожалению, ракетно-космическая деятельность характеризуется риском аварийных и нештатных ситуаций, ежегодно до 7 % запусков космических аппаратов в мире завершаются аварийным исходом в период их запуска и полета. К их числу относится и аварийное падение ракеты-носителя «Протон М» 6 сентября 2007 года на территории Улытауского района Карагандинской области. Авария произошла в незначительном удалении от ряда населенных пунктов: от г. Жезказган – 39 км, от г.Сатпаев – 44 км, от пос. Карсакпай -55 км, от п. Жезказган – 37 км, от п. Талап – 44 км.

Цель исследования. Цель данной работы – дать оценку состоянию здоровья населения проживающего в районе аварийного падения ракетоносителя «Протон – М».

Материалы и методы исследования. Для решения поставленных задач используются анкетирование, медицинский осмотр специалистами и статистические методы исследования.

Для оценки состояния здоровья с целью изучения на популяционном уровне закономерностей и механизмов взаимодействия окружающей среды с организмом человека нами проведено анкетирование.

Анкета-опросник состоит из 3-х разделов:

1. Демографические и социально-экономические характеристики (пол, возраст, общий семейный доход).
2. Медицинские характеристики (симптомы, периодичность возникновения заболеваний, хронические заболевания, установленные врачом).
3. Медико-экологические характеристики. Факторы окружающей среды (атмосферный воздух, вода, пища, шум, вибрация) и их ингредиенты (пыль, сажа, газы), ощущение посторонних запахов техногенной природы.

Результаты исследования и их обсуждение. По результатам скринингового обследования жителей п. Карсакпай установлено, что среди 10 % обследованных длительность проживания в населенном пункте до 10 лет было 2 чел., 10-30 л. – 9 чел., более 30 л. – 32 чел., нет ответа – 25 человек.

Анализ возрастной структуры показал, что в основном преобладали лица в возрасте 18-60 лет. Доля женщин в общей численности опрошенных составила 41,2 %, мужчин – 22 %. Анализ по возрастной структуре показал, что из числа опрошенного взрослого населения особого различия нет.

Важнейшей особенностью является демографический показатель, а именно, уровень активного трудоспособного возраста в указанных зимовках. Миграционную характеристику респондентов анализировали по длительности проживания. Так, срок проживания до 30 лет 42,3 %, а более 30 лет 57,6 % респондентов. Среди них наиболее активным возрастом до 30 лет проживания является возраст 40-49 лет. А среди более 30 лет проживания возраст 50-59 лет.

По данным анкетирования группа активного трудоспособного возраста респондентов составила 69,2 %, а нетрудосопособного – 30,7 %, из этого следует, что активная группа в 2 раза больше, чем нетрудоспособная группа.

Чтобы выявить частоту заболеваемости среди опрошенных в связи с длительностью проживания, респондентов разделили на две группы: срок проживания до 30 и более 30 лет. В группе проживших до 30 лет среди мужчин установлено, что наиболее распространенными нозологиями являются заболевания нервной и сердечно сердечно-сосудистой системы, а также болезни ЖКТ. В группе мужчин проживших более 30 лет, наиболее распространенными нозологиями являются те же заболевания. Из симптомов респонденты отметили повышенное артериальное давление, частые головные боли и боли ЖКТ после приема пищи.

А среди женщин, проживших до 30 и более 30 лет, одинаково отмечается анемия. А также основными заболеваниями являлись болезни органов дыхания, нервной, мочеполовой системы и органов пищеварения. На неблагоприятное воздействие на 3 и более систем одновременно указала большая часть опрошенных.

Анализ полученных данных с листа уточненных диагнозов выявил, что у респондентов, проживающих более 30 лет преобладали болезни крови, а их удельный вес составил – 19 %, болезни системы кровообращения – 15 %, болезни системы пищеварения – 18,5 %, болезни почек и подпочечной клетчатки – 17 %.

Среди респондентов с длительностью проживания от 10 до 30 лет болезни распределились следующим образом: болезни органов дыхания составили 20,0 %, болезни почек и подпочечной клетчатки – 20,0 %, болезни системы кровообращения – 13,3 %, болезни крови – 13,3 %, болезни нервной, эндокринной и костно – мышечной системы – 6,7 %.

У респондентов, не указавших длительность проживания распределение заболеваний: болезни крови у них составили 17,9 %, болезни нервной системы – 15,4 %, болезни органов дыхания – 10,3 %, болезни системы пищеварения – 10,3 %, болезни почек и подпочечной клетчатки, костно – мышечной и мочеполовая система – 7,7 %

Наличие фоновых заболеваний не выявлено в 71,4 % случаев, рахит у детей отмечали 1,8 % матерей, гипотрофию 5,3 %, прочие заболевания – 1,7 %, нет ответа 26,8 % респондентов. Реакцию на прививки у детей отмечали 1,8 % опрошенных матерей.

В группах здоровья абсолютно здоровых детей нет. Во 2 группу здоровья (относительно здоровые) вошло 82,1 % детей, в 3 группу (больные) – 14,3 %.Среди них дети с заболеваниями органов пищеварения и сахарным диабетом встречались в 1,8 % случаев.

Выводы. Полученные данные по распределению структуры заболеваемости подтверждают наличие у большей части обследуемых хронических заболеваний. Среди которых на первом месте болезни органов дыхания, пищеварения, сердечно – сосудистой системы и травмы. Анализ ситуации показал, что психоэмоциональный стресс, вызывающий обострение многих хронических и появление новых нозологических форм заболеваний, тесно связан с психоэмоциональным состоянием типа высшей нервной деятельности человека.

Список литературы

1. Омирбаева, С. М. Состояние здоровья и демографическая ситуация сельских населенных пунктов в зоне влияния космодрома «Байконур» / С. М. Омирбаева, А. Е. Шпаков, К. Е. Амреева // Гигиена труда и мед. экология. – 2011. – № 2 (31). – С. 90–97.
2. Загрязнение окружающей среды формальдегидом на территориях, подверженных влиянию эксплуатации ракетно-космических комплексов / Т. Р. Крашановская, С. М. Омирбаева, А. Е. Шпаков, К. Е. Амреева // Материалы Междунар. науч.-практ. конф. Кар. университета «Болашак». – 2011. – С. 20–23.
3. Амреева, К. Е. Медико-экологическая оценка состояния здоровья населения г. Сатпаева по данным обращаемости / К. Е. Амреева, С. М. Омирбаева // Успехи современного естествознания. – 2012. – № 8. – С. 17–20.

ПРОТОТИП ИНТЕРАКТИВНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА

И. А. Левашов, О. Е. Денисов, А. В. Кузьмин, О. В. Калмин

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Процесс изучения строения человеческого тела и его функций имеет многовековую историю. На протяжении этого времени и по настоящий момент одним из ключевых элементов в этом процессе является иллюстрация изучаемых объектов. Неспроста переломные моменты в истории анатомии всегда связаны с появлением качественно нового уровня иллюстрирования – так, Андреас Везалий при сотрудничестве с художниками стал создавать первые анатомически точные рисунки трупных препаратов. Также появление топографической, или клинической, анатомии было связано с новым подходом в изучении строения человеческого тела – метод распилов замороженных трупов, созданный Н.И. Пироговым и увековеченный именно в виде иллюстрированного анатомического атласа. Позже, с открытием рентгеновского излучения, появилось новое направление развития – рентгеноанатомия. В настоящее время интенсивно развивается компьютерная графика и в связи с этим сравнительно недавно стало зарождаться новое направление анатомического иллюстрирования, суть которого – процессы трехмерного моделирования. Немаловажно, что вслед за развитием новых методов анатомического иллюстрирования, меняется и клиническая медицина, причем в большей мере это касается хирургии.

Трехмерное моделирование быстро нашло применение в разных областях медицины – это работы по моделированию структуры сердца [1], виртуальные тренажеры по хирургии [2], даже молекулярное моделирование клеточных и вирусных структур и проч. Но в наибольшей мере объем разработок в сфере трехмерного моделирования в медицине представлен трехмерными анатомическими атласами. Пионерами в этой области являются такие проекты как ZygoteBody, изначально запущенный под маркой Googlев 2010 году, Anatomography, основанныйпрофессором DNADataBankofJapanНационального Института Генетики, КосакуОкубо.Помимо этого, рынок трехмерных атласов обширно представлен в виде приложений для различных мобильных устройств. Приложения обладают той или иной мерой проработанности, однако в основном представлены сравнительно малым объемом моделей. Наиболее успешными примерами таких продуктов являются BioDigitalHuman от BioDigitalInc., Netter 3DAnatomy от ElsevierInc., единственная отечественная аналогичная разработка InBodyAnatomy, результат работы Самарского государственного медицинского университета и научного производственного объединения «Лидер» [3]. Однако с точки зрения методического обучения анатомии все эти проекты обладают рядом недостатков. Наиболее важные из них – несоответствие программе обучения в отечественных медицинских вузах, отсутствие поддержки русского языка, а в ряде приложений и латинской номенклатуры, не говоря уже о том, что многие из них имеют недостаточно детальную точность. Также важно заметить, что ни один из проектов не связывает структуру и функцию изучаемого органа, таким образом, игнорируя его физиологию.

Таким образом, несмотря на обилие программных продуктов, посвященных анатомии человека, их ценность с точки зрения обучения в медицинском вузе не обладает достаточной эффективностью. Именно поэтому цель данного проекта – создание интерактивного трехмерного атласа анатомии человека, который мог бы весьма информативно дополнять курс анатомии в медицинских вузах, исключая все недостатки своих аналогов. Работу по созданию данного проекта можно условно разделить на две части: работа по созданию трехмерных моделей и разработка программной среды для изучения этих моделей. Создание трехмерных моделей представляет собой многоэтапный технологический конвейер [4], в ходе которого результат компьютерного томографического исследования претерпевает множество изменений, касающихся полигонального каркаса, оптимизации структуры модели и текстурирования, и результатом этого является полноценная и высокодетализированная модель (рис. 1). Разработка программы для изучения моделей включает в себя написание программного кода с помощью определенных языков программирования (в настоящее время на базе бесплатного пакета MicrosoftXNAStudiов программной среде MicrosoftVisualStudio 2008) и библиотек графических функций, позволяющих получить предполагаемый функционал.

Результатом проделанной работы являются прототип программной среды для изучения анатомических моделей, обладающий базовым функционалом и несколько наиболее сложных костей черепа. На рис. 2 изображены модели височной кости и верхней челюсти без текстуры в разных проекциях. На рис. 3 изображен прототип программной среды и то, как предположительно будет выглядеть процесс изучения модели.

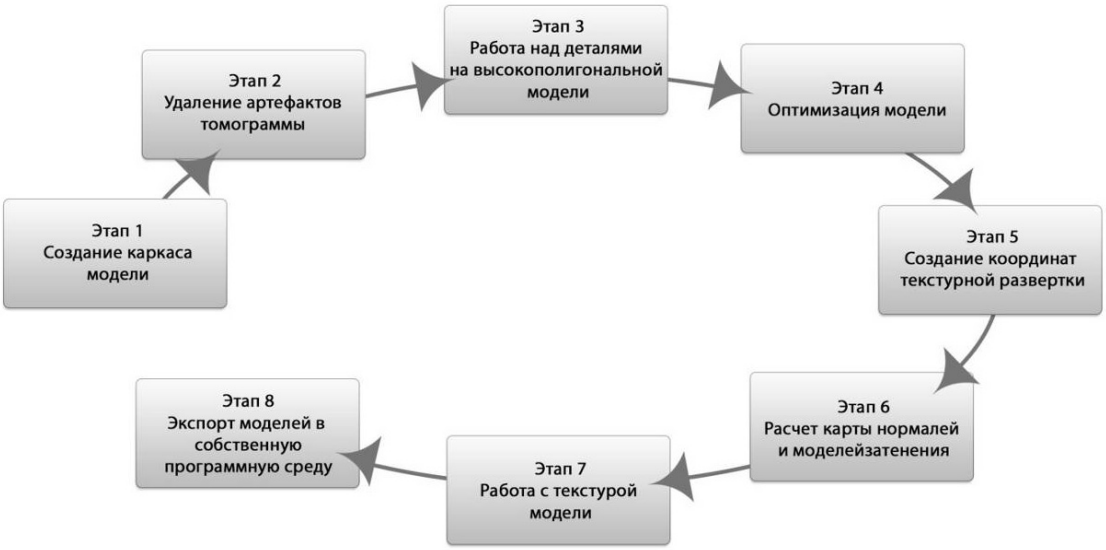


Рис. 1. Технологический конвейер создания трехмерной анатомической модели

Рис. 2. Безтекстурные модели височной кости и верхней челюсти в разных проекциях

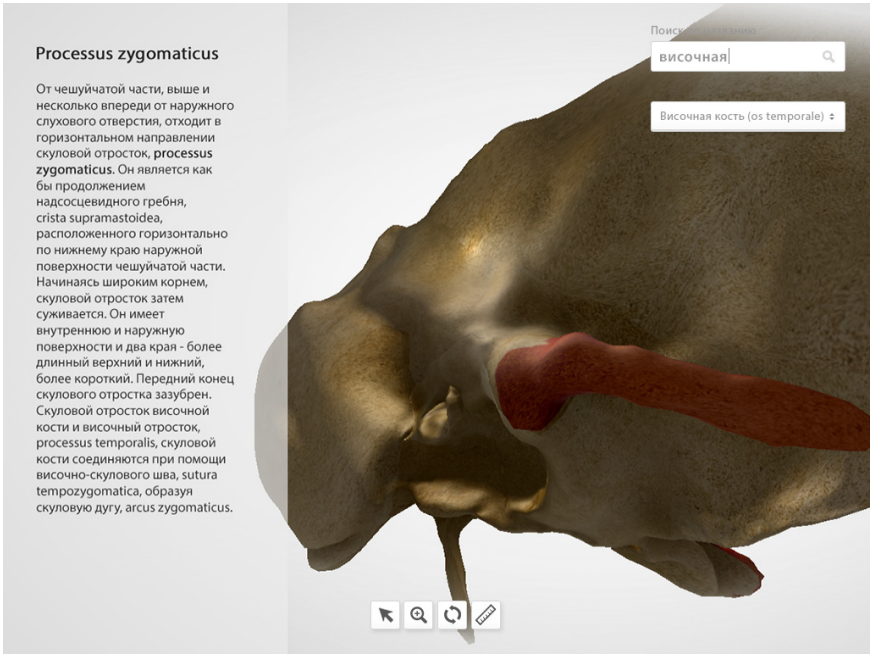


Рис. 3. Прототип программной среды для изучения модели

Разрабатываемый продукт может быть использован при изучении базовых дисциплин в медицинских вузах и, соответственно, его целевой аудиторией являются студенты-медики и преподаватели, а также интересующиеся практические врачи и широкий круг любознательных пользователей. При должном развитии проект способен существенно повысить эффективность обучения в медицинских вузах, а значит и способствовать подготовке квалифицированных медицинских специалистов.

Список литературы

1. Бодин, О. Н. Разработка визуальной модели сердца для обучения студентов-медиков / О. Н. Бодин, А. В. Кузьмин, А. Н. Митрошин // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2007. – № 2. – С. 3–10.
2. Алгоритмы определения видимости объектов сцены при симуляционном обучении базовым навыкам лапароскопии / А. В. Кузьмин, М. Г. Милюткин, А. С. Черепанов, А. В. Иващенко, А. В. Колсанов, Р. Р. Юнусов // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Технические науки. – 2013. – № 3. – С. 40–51.
3. Колсанов, А. В. Сохраняя традиции, развивать инновации: Кафедра оперативной хирургии и клинической анатомии с курсом инновационных технологий – победитель среди неклинических кафедр / А. В. Колсанов // Медик. Газета Самарского государственного медицинского университета. – 2014. – 17 ноября. – № 15 (2336). – С. 1–3.
4. Левашов, И. А. Разработка интерактивного трехмерного атласа для изучения анатомии человека / И. А. Левашов, А. В. Кузьмин, О. Е. Денисов // Методы, средства и технологии получения и обработки измерительной информации : сб. науч. ст. Междунар. науч.-техн. конф. «Шляндинские чтения – 2014» (г. Пенза, 10–12 ноября 2014 г.). – Пенза : Изд-во ПГУ, 2014. – С. 150–151.

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА ПЕНЗЕНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА КАК СРЕДСТВО МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ К НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Т. А. Нестеренко, Е. А. Тусеева, С. М. Геращенко

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность. Главная цель высшей школы – дать образование, соответствующее всем современным стандартам. Одним из видов профессиональной деятельности будущего специалиста является научно-исследовательская работа. Начиная с первых курсов, студенты пишут рефераты, курсовые работы, учатся анализировать профессиональную литературу и официальные статистические обзоры [1]. Однако выйти за рамки учебного плана и начать собственное исследование решаются единицы, так как это сопряжено с рядом трудностей:

– выбор сферы для своей научно-исследовательской деятельности;
– выбор оптимального метода исследования;
– анализ и обработка полученных результатов;
– визуальное представление данных;
– подбор литературы по данному вопросу;
– грамотное составление научных статей и публикаций;
– представление своей работы в виде презентации;
– умение выступать с докладом перед аудиторией, отвечать на вопросы и др.

Цели исследования. Все вышеперечисленные трудности устранимы при наличии контакта действующих студенческих научных кружков (СНК) и Студенческого научного общества (СНО) с целевой аудиторией, т.е. максимальным числом студентов [2]. Наиболее оптимальным вариантом решения данной проблемы является распространение информации посредством интернет-ресурсов, которыми пользуется превалирующая часть студенческой молодежи. В качестве таких ресурсов были выбраны раздел СНО на официальном сайте Медицинского института Пензенского государственного университета (МИ ПГУ), а площадкой для неформального общения стала группа в социальной сети ВКонтакте.

Материалы и методы. Страница Студенческого научного общества в социальной сети ВКонтакте была создана в ноябре 2012 года как информационная площадка для студентов Медицинского института Пензенского государственного университета, вовлеченных в научную деятельность или желающих ею заниматься. В настоящий момент численность участников группы составляет 317 человек. На данной странице публикуется информация о проводимых конференциях, выставках, конкурсах, причем как на территории Пензы и Пензенской области, так и в других регионах и странах. Кроме того, в данной группе можно узнать о проводимых заседаниях студенческих научных кружков и Совета Студенческого научного общества. С 2014 года добавлен раздел с фотографиями, что позволяет сделать страницу более привлекательной для вузовской молодежи. Все интересующие студентов вопросы можно задать как в разделе «Обсуждения», так и непосредственно администраторам страницы – председателю Совета Студенческого научного общества, заместителям председателя, а также секретарю Совета. В 2015 году планируется актуализировать фотоальбом группы, а также добавить материалы по профориентации.

С другой стороны, очевидна необходимость подчеркнуть роль студенческой науки в развитии вуза. На официальном сайте любого университета существует раздел, посвященный научной работе. Чаще всего в данном разделе указываются достижения профессорско-преподавательского состава вуза, либо его подразделений. Студенческая деятельность остается неосвещенной, хотя именно она обеспечивает преемственность поколений в среде высшего учебного заведения, сохранение и приумножение существующих научных традиций, и появление новых, соответствующих современным требованиям и возможностям. Посредством вовлечения студентов в науку осуществляется подготовка квалифицированных кадров для дальнейшей работы в роли преподавателей высшей школы или же научных работников в сфере здравоохранения. В связи с этим по инициативе Совета Студенческого научного общества был создан раздел СНО в рамках официального сайта Медицинского института. Раздел содержит нормативные документы, регламентирующие деятельность СНО (Положение о Студенческом научном обществе), историю развития научной деятельности в Медицинском институте, состав Совета СНО, а также список функционирующих на кафедрах СНК. Кроме того, в разделе есть фотогалерея, иллюстрирующая успехи студентов-медиков в научно-исследовательской работе. В новостях регулярно публикуются анонсы заседаний СНК, олимпиад и конференций, проводимых университетом, а самые яркие достижения студентов Медицинского института представляются на главном сайте Пензенского государственного университета. Все вышеперечисленное позволяет сделать деятельность Студенческого научного общества открытой для широкого круга пользователей интернет-ресурсами.

Результаты и их обсуждение. Следует отметить, что данный ресурс показал свою эффективность. Согласно статистике страницы, пики просмотров отмечаются в то время, когда происходит публикация новых объявлений. Снижение числа уникальных посетителей страницы происходит в летнее время, что связано с периодом отпусков и каникул, а также во время сессий в медицинских вузах. Максимальное число уникальных посетителей было зарегистрировано в марте 2013 года и составило 330. Возрастной состав посетителей группы – преимущественно от 18 до 24 лет, что соответствует возрасту студента и/или аспиранта (интерна, ординатора). Подавляющее большинство просмотров осуществляется гражданами Российской Федерации (96,35 %), однако существует приток посетителей из Украины (0,72 %), Беларуси (0,36 %), Казахстана (0,89 %) и даже США (0,77 %). Поскольку ряд объявлений цитируется страницами студенческих научных обществ других медицинских вузов, возможно рассматривать данный ресурс как площадку для эффективного межвузовского взаимодействия. Растет число просмотров с мобильных устройств: так, за последний месяц процент просмотров возрос до 44,89 % против 30,69 % за все время существования группы. Возрастает число переходов по прямым ссылкам (53,13 % за май 2015 года против 34,66 % за все время существования страницы), увеличивается процент переходов через поисковые системы. Все это свидетельствует о растущей популярности ресурса, целесообразности его существования и дальнейшего развития.

Выводы. За время своего существования интернет-ресурсы показали свою эффективность в системе популяризации науки в студенческой среде. Повысилась информированность студентов о возможности ведения научной деятельности, были созданы все условия для полноценного развития межвузовского взаимодействия, в полной мере была освещена работа Студенческого научного общества. Все это в комплексе с другими средствами мотивации привело к увеличению числа студентов, занимающихся наукой, повышению конкурентоспособности студенческих научных работ. Возросло число студентов, принимающих участие в выездных конференциях, выставках, олимпиадах. Дальнейшей задачей является продолжение работы в направлении развития научно-инновационного потенциала студентов с привлечением интернет-ресурсов.

Список литературы

1. Приказ Минобрнауки РФ от 08.11.2010 № 1118 (ред. от 31.05.2011) «Об утверждении и введении в действие ФГОС ВПО по направлению (специальности) 060101 «Лечебное дело» (квалификация (степень) «специалист»)» // Справочная правовая система «КонсультантПлюс».
2. Нестеренко, Т. А. Социальные сети как средство привлечения студентов в студенческое научное общество медицинского института Пензенского государственного университета / Т. А. Нестеренко, С. М. Геращенко // Актуальные проблемы медицинской науки и образования : материалы IV Межрег. науч. конф. – ФГУП НТЦ «Информрегистр», Депозитарий электронных изданий. – 2013 – С. 550–554.

НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИНТРАПЕРИТОНЕАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ ЭНДОПРОТЕЗА ИЗ БИОЛОГИЧЕСКОГО И СИНТЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

А. А. Самородова

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность. В ранние сроки после интраабдоминальнойлапароскопическойгерниопластики-даже после использования ряда композитных антиадгезивных материалов, развивается выраженный спаечный процесс в брюшной полости. Известно, что в ряде случаев, именно в ближайшем послеоперационном периоде наблюдается острая спаечная кишечная непроходимость, а иногда появляется и свищ.На 3-м конгрессе хирургов Москвы (2010) было подчеркнуто, что хроническое воспаление в зоне имплантации герниопротезане стихает никогда[1]. Опубликованы экспериментальные и клинические данные о развитии кишечной непроходимости, свищей после применения эндопротезов из всех материалов, в том числе и тех, которые позиционировались как антиадгезивные – политетрафторэтилена, полиэфиров[2] .

Разработка композитныхгерниопротезов направлена на решение этой задачи. Противоспаечный барьер может быть создан за счет коллагенового покрытия, компонентов гиалуроновой кислоты, либо использования биологического материала.

Цель исследования: изучить непосредственные результаты интраперитонеальной имплантации оригинального комбинированного герниопротеза на основе модифицированного ксеноперикарда и полиэфирной сетки с односторонней адгезией.

Материал и методы. Двенадцати лабораторным крысам-самцам линии Vistar массой 180-200 грамм выполнили интраперитонеальную имплантацию герниопротезов. Животные были разделены на две группы: шести крысам первой группы произвели имплантацию комбинированного герниопротеза на основе модифицированного ксеноперикарда (производства ООО «Кардиоплант», Россия г. Пенза, ТУ 9398-003-99509105-2014) таким образом, чтобы гладкая сторона ксеноперикарда была обращена к органам брюшной полости. Шести крысам второй группы имплантировали композитную полиэфирную сетку (PCO, производства компании Covidien, Франция), расположив ее антиадгезивным покрытием к органам брюшной полости. Животных выводили из эксперимента в сроки 1, 4 и 6 месяцев. Макроскопическую оценку активности спаечного процесса проводили визуально при аутопсии, путем оценки в баллах по шкале M.P. Diamond и соавт (1992) [3].

Результаты и обсуждение. Результаты были изучены у 11 выживших животных. Одна крыса погибла в срок 1 месяц после операции, морфологически выявлена пневмония. Осложнением выполненной операции у крыс явилось формирование лигатурных свищей на передней брюшной стенке у двух крыс первой группы (40 %) и у двух крыс второй группы (33 %). Размер свищей от 3 до 10 мм. В двух случаях через свищевое отверстие пролабировала сетка.

В брюшной полости крыс в зоне имплантации эндопротезов образовались спайки. При определении активности спаечного процесса в баллах от нуля до четырех оценивали следующие параметры: площадь образованных спаек (отсутствие/менее 25 %/ 25-50 %/ 50-75 %/ более 75 %), их тип (спаек нет/ тонкие прозрачные/ тонкие непрозрачные без сосудов/ с мелкими сосудами/ с крупными сосудами) и прочность (спаек нет/ лизируются без напряжения/ лизируются под напряжением/ лизируются путем рассечения) в соответствии с классификацией M.P. Diamond и соавт (1992) [3]. Интегративным показателем считали средний балл по трем параметрам. Средний балл в группе животных, которым был имплантирован комбинированный эндопротез, составил – 8,4±1,7 , а в группе крыс, которым была имплантирована композитная сетка с односторонней адгезией – 9,2±1,5 (p = 0,439). Наиболее выраженный спаечный процесс в брюшной полости был у животных, имевших свищ. В этих случаях макроскопически зона имплантации протеза представляла собой конгломерат, к протезу подпаивались петли тонкой и толстой кишок, имелись спайки с печенью, желудком, селезенкой.

Наибольшее количество спаек образовалось в местах проведения лигатур, а также у края композитной полиэфирной сетки или комбинированного эндопротеза. Наилучший результат отмечен в сроки 6 месяцев после операции в группе животных, которым был имплантирован комбинированный эндопротез. Гладкая поверхность ксеноперикарда была покрыта новообразованной брюшиной, с множеством мелких сосудов, по краю эндопротеза имелись тонкие спайки с мелкими сосудами, спайки легко разрушались.

Выводы. Интраабдоминальная имплантация герниопротеза приводит к развитию спаечного процесса в брюшной полости. Выраженность спаечного процесса в брюшной полости крыс после интраабдоминальной имплантации комбинированного эндопротеза из биологического и синтетического материала и полиэфирной сетки с односторонней адгезией сопоставима. Ближайшими осложнениями у лабораторных животных явилось формирование лигатурных свищей.

Список литературы

1. Современное состояние интраперитонеальной пластики брюшной стенки синтетическимиэндопротезами / В. В. Паршиков, Р. В. Романов, Б. А. Королева, А. А. Федаев, В. В. Петров, В. А. Ходак. – URL: http://www.stm-journal.ru
2. Foda M., Carlson M. A. Enter ocutaneous fistula associated with ePTFE mesh: case report and review of the literature / // Hernia. – 2009. – № 3. – P. 323–326.
3. Gutmann, J. N. Principles of laparoscopic microsurgery and adhesion prevention / J. N. Gutmann, M. P. Diamond // Practical Manual of Operative Laparoscopy and Hysteroscopy / R. Azziz, A. A. Murphy (eds). – New York : Springer, 1992. – P. 55–64.

СИСТЕМА РЕЙТИНГОВОЙ ОЦЕНКИ ВНЕУЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ: ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ В МЕДИЦИНСКОМ ИНСТИТУТЕ ПЕНЗЕНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

Е. А. Тусеева, Т. А. Нестеренко, С. М. Геращенко

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Актуальность. Каждый человек имеет ряд потребностей, удовлетворение которых является мотивом для его деятельности. Средством удовлетворения потребности может быть как определенный продукт, так и сама деятельность [2].

Студенты в медицинском вузе – это своего рода общество с присущими ему индивидуальными качествами. Общества представляют собой системные образования, в которых все взаимосвязано и взаимозависимо. Деятельность людей в рамках подобных систем зависит от многих факторов и ведет, прежде всего, к удовлетворению потребностей как «действующего» человека, так и его окружения, а также общества в целом[2]. Находясь в коллективе, студент удовлетворяет свою потребность в принадлежности к определенной социальной группе, овладевает навыками взаимодействия в профессиональной сфере.

Специфика медицинского образования состоит в том, что студенты, начиная с первого курса, сталкиваются с колоссальной учебной нагрузкой. В то же время, в Медицинском институте Пензенского государственного университета существует развитая система студенческих научных кружков, куда привлекаются талантливые студенты, способные показывать высокие результаты как в учебной, так и в научной и общественной деятельности. Такая занятость направлена, в первую очередь, на самовыражение. Самовыражение, согласно иерархии Маслоу, есть высшая потребность[2,3]. Внеучебная деятельность же позволяет студентам добиться признания и уважения среди сверстников и старших коллег.

Цель исследования. В настоящее времяв России существует целый ряд программ, направленных на стимулирование инновационной деятельности молодежи («У.М.Н.И.К.», «Ректорские гранты» ПГУ и т.д.) Однако процент студентов, вовлеченных в такую работу, продолжает оставаться недостаточно высоким [4]. Это говорит о неполноценной системе мотивации к научно-исследовательской деятельности в вузе.Кроме того, не стоит забывать про студентов, только начинающих делать первые шаги в научно-исследовательской сфере. Средством признания заслуг таких студентов, а также стимулом для более успешной деятельности их коллег служит финансовое поощрение со стороны администрации института [1]. Основаниями поощрения, помимо участия в научной работе, может быть активная общественная деятельность, направленная на создание благоприятного имиджа института.

Существующей на сегодняшний день проблемой является повышение объективности и открытости системы материальных поощрений, пропорциональность поощрения вкладу студента в науку, честность оценки деятельности студента и удовлетворение его потребностей при минимальных затратах.Решить данную проблему призвана разработанная Советом студенческого самоуправления Медицинского института Пензенского государственного университета и внедренная с 2014 года рейтинговая система оценки деятельности студентов.

Материалы и методы. За основу данной системы были взяты показатели рейтинговой оценки деятельности профессорско-преподавательского состава Пензенского государственного университета, разработанные Управлением качества Пензенского государственного университета в 2014 году. В результате их внедрения показатели университета в Российском национальном рейтинге вузов улучшились (с 61 позиции в 2013 году до 47 позиции в 2014 году среди вузов, зарегистрированных в 2013 году). Безусловно, далеко не все показатели подходили для применения в студенческой среде, поэтому было принято решение частично заимствовать разделы «Публикации», «Изобретательская деятельность», «Конкурсно-выставочная деятельность», «Международная деятельность» и «Участие в НИРС», а остальные пункты переработать согласно поставленной задаче. В итоге была разработана таблица критериев начисления баллов и соответствующих оценок. Студенты получили возможность набирать рейтинг за счет:

- участия в работе студенческого самоуправления в качестве председателя, старосты научного кружка и пр.;
- членства в студенческих организациях;
- публикаций в научных изданиях различного уровня;
- помощи в организации и проведении конференций, выставок, олимпиад и пр.;
- участия в ненаучных мероприятиях различной направленности;
- работы по информационной поддержке деятельности студенческих организаций и т.д.

Результаты и их обсуждение. Разработанная рейтинговая система была апробирована в весеннем семестре 2013-2014 учебного года. В этот период было охвачено 30 % студентов Медицинского института Пензенского государственного университета. Максимальный балл был равен 126. Минимальные

баллы среди студентов, занимающихся преимущественно научной и общественной деятельностью составили 68 и 76 соответственно. Результатом применения системы рейтинговой оценки стало повышение интереса студентов к научной и общественной деятельности, увеличение количества публикаций и очных участий в научных мероприятиях, повышение информированности студентов о деятельности студенческих организаций института. При обсуждении внедренной системы расчета рейтинга студентов было высказано предложение увеличить количество баллов за научную деятельность, особенно связанную с грантами и международными мероприятиями. Спорным оказался и вопрос об объективности подсчета рейтинга, в связи с чем было решено разработать систему автоматического учета внеучебной деятельности студентов.

В осеннем семестре 2014-2015 учебного года были учтены замечания и предложения по модернизации разработанной рейтинговой системы. Было скорректировано количество баллов за участие в научных мероприятиях, уточнены баллы за участие в конкурсах на гранты. В рейтинговую таблицу были включены баллы за разработку мультемедийного контента для сайта института. Кроме того, была создана база данных студентов института и расчет рейтинга проводился автоматически. В этом семестре было охвачено 42 % студентов Медицинского института. Максимальный балл составил 367. Большое количество баллов студенты получили за публикации своих научных трудов, выступления на конференциях, участие в культурно-массовых мероприятиях, проводимых Пензенским государственным университетом и другими вузами. В десятку лучших, как и в прошлом семестре, вошли преимущественно студенты, активно занимающиеся как научной, так и общественной деятельностью.

Результатом применения рейтинговой системы оценки внеучебной деятельности студентов в течение двух семестров стало повышение интереса студентов к научной и общественной деятельности. Число научных публикаций возросло на 22 % по сравнению с аналогичным периодом прошлого года;процент студентов, представляющих свои работы на конференциях, увеличился в полтора раза. Отмечено повышение интереса к работе Студенческого научного общества (число новых членов студенческих научных кружков в осеннем семестре 2014-2015 учебного года возросло по сравнению с аналогичным периодом прошлого года на 13 %). Поощрение студентов, которые действительно работали в течение семестра и получили наилучшие результаты, позволило достичь эффективного распределения выделенных ресурсов. Сравнение по единым универсальным критериям поспособствовало усилению соревновательного момента между кафедрами и появлению здоровой конкуренции между студентами. Кроме того, увеличился процент студентов, представляющих свои работы на конференциях и выставках. Отмечено повышение информированности студентов и их научных руководителей о грядущих мероприятиях.

При анализе результатов внедрения рейтинговой системы были выделены и основные направления дальнейшего развития системы, а именно: дифференцировка баллов за ненаучные мероприятия, оптимизация процесса сбора данных со студентов, повышение информированности о наличии рейтинговой системы студентов младших курсов и профессорско-преподавательского состава.

Выводы. Внедренная система рейтинговой оценки внеучебной деятельности студентов имеет как достоинства, так и недостатки, на устранение которых и может быть направлена дальнейшая деятельность по совершенствованию системы.

Опыт внедрения рейтинговой оценки деятельности студентов может быть использован не только в медицинских вузах, но и в образовательных учреждениях различного уровня подготовки и профиля.

Список литературы

1. Малков, С. С. Мотивационная балльно-рейтинговая система как система поощрения и наказания слушателей института остеопатии / С. С. Малков // Профилактическая и клиническая медицина. – 2012. – № 1. – С. 64–68.
2. Обысов, А. Н. Потребности людей как основа управления социальными системами / А. Н. Обысов // Теория и практика общественного развития. – 2010. – № 3. – С. 23–26.
3. Харлаева, О. А. Удовлетворение потребностей человека как основной фактор эффективной организации производства / О. А. Харлаева // Экономика и управление: новые вызовы и перспективы. – 2012. – № 3. – С. 198–200.
4. Челтыбашев, А. А. Популяризация науки как средство повышения интереса молодежи к исследовательской деятельности / А. А. Челтыбашев, И. П. Курляндская // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 5–6. – С. 1325–1328.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ АНТИОКСИДАНТОВ НА РЕГЕНЕРАЦИЮ ТКАНЕЙ ПИЩЕВОДА ПОСЛЕ ХИМИЧЕСКОГО ОЖОГА

А. В. Шабров

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Острые химические повреждения верхнего отдела желудочно-кишечного тракта в России занимают 3-е место в структуре острой химической травмы и составляют в среднем 8,5 – 42,5 %. В 70 % случаев химическим агентом является уксусная кислота[1].

Коррозионные яды кроме общего резорбтивного действия обладают местным воздействием на контактирующие с ними ткани. В последующем, с частотой от 3 до 20 % развиваются послеожоговые рубцовые стриктуры пищевода, что остается одной из наиболее распространенных причин дисфагии после опухолевых и пептических стенозов пищевода [1,2].

Одним из патофизиологических процессов, запускаемых химической травмой, является оксидазный стресс. Под действием ксенобиотиков интенсифицируются процессы свободно-радикального окисления, что в свою очередь уменьшает темпы регенерации ожоговых ран [3,4].

Цель работы: изучить влияние антиоксидантов на примере препарата «Мексидол» на регенерацию пищевода после химического ожога в эксперименте.

Материалы и методы исследования. Исследования на животных проводили в соответствии с приказом Минздрава СССР от 12.08.1977 № 755 «О мерах по дальнейшему совершенствованию организационных форм работы с использованием экспериментальных животных» и требованиями «Европейской конвенции о защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в иных научных целях» (Страсбург, 1986г.).

Экспериментальное исследование выполняли на базе Государственного бюджетного учреждения Пензенской области «Лунинская районная станция по борьбе с болезнями животных». На проведение эксперимента было получено разрешение локального этического комитета Пензенского госуниверситета (протокол № 1от 28.09.2012).

В качестве экспериментального животного были выбраны 30 половозрелых кроликов-самцов породы Шиншилла. Последних разделили на 2 группы: основную и контрольную по 15 особей в каждой.

Создавали ожог пищевода в средней трети путем экспозиции уксусной кислотыс помощью специально разработанного устройства (патент РФ на полезную модель № 134422 «Устройство для моделирования локального ожога пищевода у экспериментальных животных», опубликован 20.11.2013) [5].

В дальнейшем, начиная с первых суток с момента формирования ожога и на протяжении последующих 14 дней, кроликам основной группы внутримышечно вводили препарат «Мексидол».

Животных основной и контрольной групп выводили из эксперимента на 5, 14, 21, 30, 45 и 60 сутки, в соответствии с Конвенцией по защите животных.Гистологические препараты окрашивали гематоксилином – эозином.

Светооптическое исследование окрашенных срезов проводили с помощью микроскопа фирмы «CarlZeiss» под увеличением от 40 до 400 раз. Морфометрическое исследование выполняли с использованием фотографической насадки «Axioskop» и программ «Axiovision» и «ImageTool v.3.0».На микрофотографиях проводили подсчет количестванейтрофильных лейкоцитов, лимфоцитов, толщину эпителия пищевода, площадь новообразованных сосудов микроциркуляторного русла.

Результаты исследования. По серии микропрепаратов была оценена динамика процессов репарации стенки пищевода после повреждения коррозивным агентом. В обеих исследуемых группах с 5-х по 21 сутки наблюдали выраженные воспалительные изменения. На 5-е сутки выявлен колликвационный некроз слизистой, собственной пластинки слизистой, подслизистой основы и фокально мышечного слоя, локальная десквамация эпителия, отек, лейкоцитарная инфильтрация всех слоев стенки. Здесь же наблюдали максимальное число нейтрофильных лейкоцитов (табл. 1, 2, рис. 1, 2).

Таблица 1

Динамика основных показателей регененерации пищевода. Основная группа

Показатель	Сутки					
	5 суток	14 суток	21 суток	30 суток	45 суток	60 суток
Нейтрофильные лейкоциты (ед. в полях зрения)	91,7±7,9	18,4±2,28	15,41±3,5	единичные		
Лимфоциты (ед. в полях зрения)	15,23±2,6	38,15±5,2	32,67±3,8	единичные		
Площадь новообразованных сосудов (мкм^2/мм^2)		1806,11± 11,21	1922,17± 10,07	2086,22±77,03		
Толщина эпителия (мкм)				95,08±16,21	162,12± 23,17	237,46± 13,14

Таблица 2

Динамика основных показателей регененерации пищевода. Группа контроля

Показатель	Сутки					
	5 суток	14 суток	21 суток	30 суток	45 суток	60 суток
Нейтрофильные лейкоциты (ед. в полях зрения)	95,1±7,1	39,9±5,3	20,8±1,84	19,6±1,68	–	–
Лимфоциты (ед. в полях зрения)	18,5±1,2	33,02±4,7	48,17±3,2	20,3±2,9	2	2
Площадь новообразованных сосудов (мкм^2/мм^2)	–	528,53± 83,5	707,78±71,87	2466,99± 126,94	–	–
Толщина эпителия (мкм)	–	–	–	92,95± 7,1	185,47± 15,96	202,06± 10,14

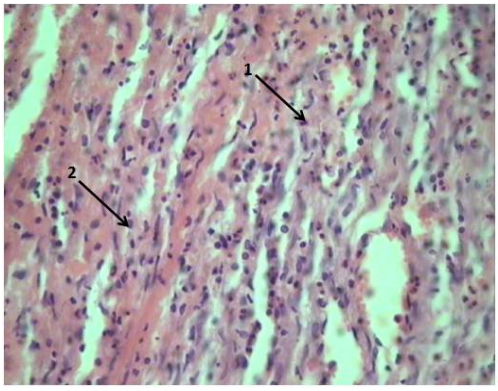


Рис. 1. Нейтрофильные лейкоциты (1) и лимфоциты (2) в зоне ожога пищевода 14 суток. Окраска гематоксилином-эозином (х400). Контрольная группа

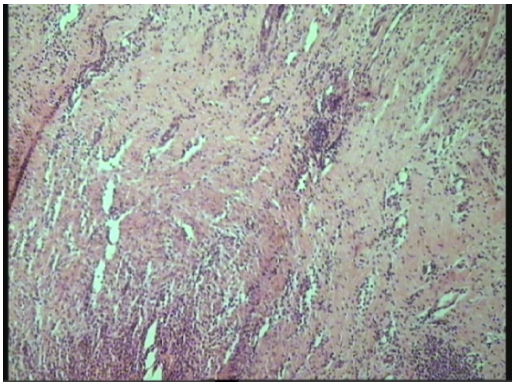


Рис. 2. Ожог пищевода 14 сутки. Окраска гематоксилином-эозином (х100). Основная группа.

К 14-м суткам отмечали отграничение зоны повреждения, выраженную лейкоцитарную инфильтрацию на границе с зоной некроза, обширную зону изъязвления. Дном язвы являлся мышечный слой с массивными гнойно-некротическими массами (лейкоциты, эритроциты, фибрин).

Число лимфоцитов, основных клеток пролиферативной фазы воспаления, в динамике увеличилось к 21-м суткам, максимальное количество составило 32,67±3,8 в основной группе и 48,17±3,2 в группе контроля. В это же время наблюдали начало процесса рубцевания стенки пищевода. В зоне коагуляционного некроза отмечали фибробластическую реакцию, появление нежной фиброзной ткани в обеих группах.

Площадь новообразованных сосудов, как показатель процесса регенерации и гиперпролиферации соединительной ткани был максимален к 30-м суткам, составлял 2086,22±77,03 мкм^2/мм^2 в основной группе и 2466,99±126,94 мкм^2/мм^2 в группе сравнения (рис. 3). На 30-е сутки в контрольной группе наблюдали обширную зону грануляционной ткани, полиморфно-клеточный инфильтрат, состоящий из гистиоцитов, плазмоцитов, лимфоцитов, макрофагов, лейкоцитов, отмечали фокусы плоского эпителия с набуханием и клеточным полиморфизмом. В это же время в основной группе отмечали наличие единичных клеток воспаления (рис. 4).

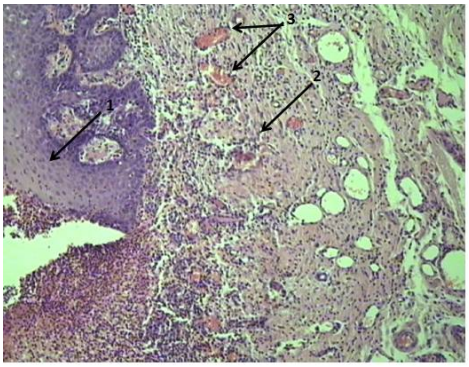


Рис. 3. Восстановленный эпителий (1) и грануляционная ткань (2) с новообразованными сосудами (3) в зоне ожога пищевода. 30 суток. Окраска гематоксилином-эозином (х100). Контрольная группа.

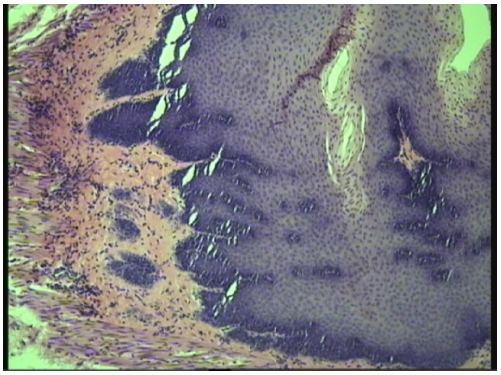


Рис. 4. Восстановленный эпителий (1) и грануляционная ткань (2). 30 суток. Окраска гематоксилином-эозином (х100). Основная группа

На 45-е сутки в контрольной группе отмечали на многослойном плоском эпителии участки гиперкератоза, минимальное утолщение мышечного слоя. К этим срокам воспаление купировалось. В основной группе наблюдали восстановленный эпителий без признаков воспаления. Нейтрофильные лейкоциты и лимфоциты в сроки 45 и 60 суток не определялись в обеих группах.

На 60-е сутки в группе контроля наблюдали выраженный гиперкератоз, акантоз многослойного плоского эпителия пищевода. Определялись очаги резкого утолщения (рисунок 5). В основной группе наблюдали локальный гиперкератоз многослойного плоского эпителия, фокальный гиалиноз подлежащей соединительной ткани (рис. 6).

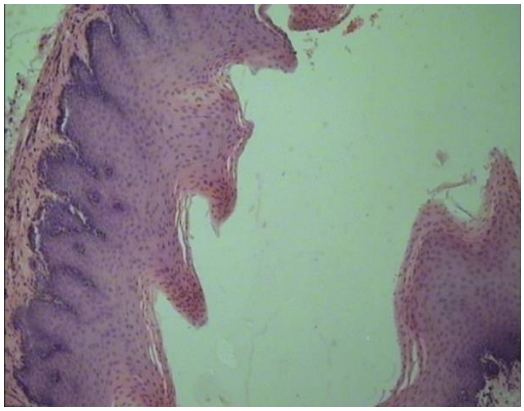


Рис. 5. Многослойный плоский эпителий с умеренными признаками гиперкератоза в зоне ожога пищевода. 60 суток. Окраска гематоксилином-эозином (х100). Контрольная группа

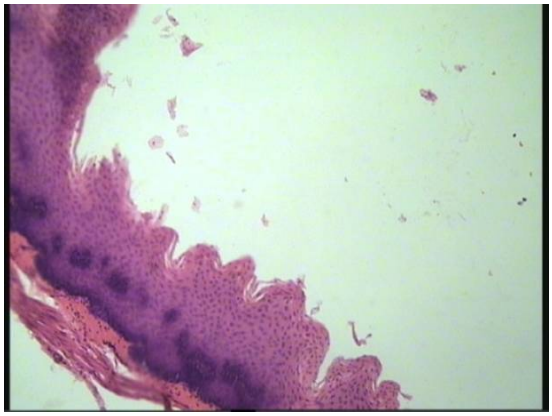


Рис. 6. Многослойный плоский эпителий с умеренными признаками гиперкератоза в зоне ожога пищевода. 60 суток. Окраска гематоксилином-эозином (х100). Основная группа

Обсуждение. Максимальное количество нейтрофильных лейкоцитов в динамике в обеих группа приходилось на 5-е сутки (91,7±7,9 ед. в основной и 95,1±7,1 ед. контрольной группах), больше в контрольной группе, что отражало интенсивность процесса воспаления в это время. Максимальное количество лимфоцитов отмечалось на 14-е сутки в основной группе (38,15±5,2 ед.) и на 21-е сутки в контрольной группе (48,17±3,2 ед.), что в свою очередь отражало начало процесса образования соединительнотканного рубца в стенке органа. Воспалительные элементы в единичном количестве определялись в основной группе на 30-е сутки, в контрольной – на 45-е.

Молодые новообразованные сосуды появлялись на 10 сутки, площадь сосудов больше в основной группе (1806,11±11,21 мкм^2/мм^2) по сравнению с контрольной группой (528, 53±83,5 мкм^2/мм^2), достигая максимума на 30-е сутки в контрольной группе (2466,99±126,94 мкм^2/мм^2) и основной группе (2086,22±77,03 мкм^2/мм^2).

Сравнивая этот показатель, можно судить об интенсивности кровоснабжения эпителия пищевода и, как следствие, репаративных процессов – более интенсивные процессы регенерации проходили в основной группе. Начиная с 30-х суток, начинались процессы формирования нового эпителия в обеих группах. Толщина эпителия достигала своего максимума к 60-м суткам больше в основной группе (237,46±13,14 мкм), чем в контрольной (202,06±10,14 мкм).

Вывод. В результате эксперимента изучено влияние антиоксидантов на процессы регенерации пищевода. «Мексидол» улучшает репаративные процессы в стенке органа, усиливая кровоснабжение ожоговой поверхности (площадь новообразованных сосудов больше в динамике в основной группе с 14-ти суток). Воспаление купируется на 21-е сутки в основной группе и на 30-е в контрольной. Увеличение толщины эпителия в основной группе больше, по сравнению с группой контроля.

Список литературы

1. Доржиев, Б. Д. Экспериментальная модель химического ожога пищевода и желудка современными агрессивными химическими агентами / Б. Д. Доржиев, М. Л. Тыхенова, К. Д Пунсуков // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2012. – № 4 (86), ч. 2. – С. 193–197.
2. Белькова, Т. Ю. Патогенетические аспекты острой химической травмы веществами прижигающего действия / Т. Ю. Белькова // Сибирский медицинский журнал. – 2001. – № 4. – С. 13–17.
3. Поражение слизистой оболочки желудка при острых отравлениях веществами разъедающегодействия / И. И. Конахович, М. М. Сачек, А. Б. Дыбаль, Н. Н. Солонович, М. Е. Матвеенко // Вестник Витебского ГМУ. – 2007. – Т. 6, № 4. – С. 47–52.
4. Beneficial effects of Ebselen on corrosive esophageal burns of rats / A. Ocakci, O. Coskun, L. Tumkaya, M. Kanter, A. Gurel, M. Hosnuter, L. Uzun // Int J Pediatr Otorhinolaryngol. – 2006. – V. 70, № 1. – P. 45–52.
5. Пат. 134422 РоссийскаяФедерация, A61B18/14. Устройство для моделирования локального ожога пищевода у экспериментальных животных / Никольский В. И., Климашевич А. В., Шабров А. В. ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Пензенский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ПГУ»). – № 2013123887/14, 24.05.2013 ; опубл. 20.11.2013.

Научное электронное издание

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕДИЦИНСКОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

Сборник статей
V Международной научной конференции

г. Пенза, 4–5 июня 2015 г.

Все материалы представлены в авторской редакции.

Компьютерная верстка *Ф. Д. Фафурина*

Подписано к использованию 02.06.2015.
10996 Кб.
Заказ № 550.

Пенза, Красная, 40, Издательство ПГУ
Тел./факс: (8412) 56-47-33; e-mail: iic@pnzgu.ru