МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И.И. МЕЧНИКОВА»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

МЕЧНИКОВСКИЕ ЧТЕНИЯ-2022

95-я конференция студенческого научного общества

Сборник материалов конференции

Часть I

Санкт-Петербург
2022

УДК 61.(001.11+004.11)
ББК 5р
М55

Мечниковские чтения-2022: материалы Всероссийской научно-практической студенческой конференции с международным участием. 28 апреля 2022 года / под ред. Н.В. Бакулиной, С.В. Костюкевича, Н.Т. Гончара. Ч. I. — СПб.: Изд-во ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, 2022. — 280 с.

ISBN 978-5-89588-399-0

ISBN 978-5-89588-400-3 (ч. I)

Материалы освещают результаты актуальных тем фундаментальных и прикладных исследований в области клинической, профилактической медицины, биологических, социальных наук, информационных технологий.

Материалы предназначены для студентов, интернов, ординаторов, аспирантов, магистрантов, преподавателей и научных сотрудников вузов, НИИ медицинского профиля, а также специалистов смежных отраслей науки.

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ

Хирургический факультет: доктор медицинских наук, профессор ***Земляной Вячеслав Петрович***
Терапевтический факультет: д-р мед. наук, профессор ***Разнатовский Константин Игоревич***
Педиатрический факультет: д-р мед. наук, профессор ***Кахиани Екатерина Инвериевна***
Медико-биологический факультет: д-р мед. наук, профессор ***Козлов Антон Владимирович***
Стоматологический факультет: д-р мед. наук, доцент ***Сатыго Елена Александровна***
Медико-профилактический факультет: д-р мед. наук, профессор ***Мироненко Ольга Васильевна***
Лечебный факультет: д-р мед. наук, профессор ***Бакулин Игорь Геннадьевич***

СЕКРЕТАРИАТ КОНФЕРЕНЦИИ:

Председатель Совета СНО – **Качанов Дмитрий Александрович**
Методист СНО – **Асатрян Татевик Тиграновна**
Ростомов Ф.Э., Бакасова Е.О., Грива А.И.,
Баранов И.А., Ал-заанейн А.О., Харартия Д.А.,
Джашеева М.Ю., Дранец В.С.

Студенческое научное общество ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова
Минздрава России, Санкт-Петербург
тел.: +7 (812) 303-50-00, доб. 8774
e-mail: sovetsno@szgmu.ru
szgmu.ru
vk.com/sno_nwsmu
t.me/SNO_szgmu

СОДЕРЖАНИЕ

СТУДЕНЧЕСКОЕ НАУЧНОЕ ОБЩЕСТВО ЛЕНИНГРАДСКОГО САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ 1950-Х ГОДОВ 14

АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ 19

ОШИБКИ В АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКЕ ПРИ КЕСАРЕВОМ СЕЧЕНИИ 19

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ У ЖЕНЩИН, ПЕРЕНЕСШИХ НОВУЮ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ 20

ПРИМЕНЕНИЕ КЛАССИФИКАЦИИ РОБСОНА В АКУШЕРСТВЕ И ГИНЕКОЛОГИИ 21

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОЛОНГИРОВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ ПРИ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДАХ 22

МНОГОПЛОДНАЯ БЕРЕМЕННОСТЬ: ТЕЧЕНИЕ, ИСХОДЫ 25

ЭНДОМЕТРИАЛЬНАЯ ЭКСПРЕССИЯ РЕЦЕПТОРОВ ЭСТРОГЕНОВ И ПРОГЕСТЕРОНА У ЖЕНЩИН С РАЗЛИЧНОЙ ТОЛЩИНОЙ ЭНДОМЕТРИЯ 25

ГОРМОНАЛЬНАЯ КОНТРАЦЕПЦИЯ И МИОМА МАТКИ В ПРАКТИКЕ АКУШЕРА-ГИНЕКОЛОГА 26

ОСОБЕННОСТИ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ ЖЕНЩИН-ПРОВОДНИКОВ СОВРЕМЕННОГО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА 27

COVID-19 И РИСКИ РЕПРОДУКТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ У ЖЕНЩИН 28

КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЧРЕЗМЕРНОЙ РВОТЫ БЕРЕМЕННЫХ 29

ЭНДОМЕТРИОЗ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО РУБЦА: КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ 21 НАБЛЮДЕНИЯ 30

ОСОБЕННОСТИ ЭКСПРЕССИИ ВИМЕНТИНА И ФИБРОНЕКТИНА В ЭУТОПИЧЕСКОМ И ГЕТЕРОТОПИЧЕСКОМ ЭНДОМЕТРИИ ПРИ АДЕНОМИОЗЕ 32

ДИНАМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПСИХОСОМАТИЧЕСКОГО СТАТУСА БЕРЕМЕННЫХ С УГРОЗОЙ ПРЕРЫВАНИЯ В ПЕРВОМ ТРИМЕСТРЕ ПОД ВЛИЯНИЕМ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ 33

ОЦЕНКА ИНДЕКСА ЖЕНСКОЙ СЕКСУАЛЬНОСТИ И СЕКСУАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЫБОРА МЕТОДА КОНТРАЦЕПЦИИ СТУДЕНТКАМИ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА 34

ВАКЦИНАЦИЯ ОТ ВПЧ КАК ПУТЬ РЕШЕНИЯ ГЛОБАЛЬНОЙ ПРОБЛЕМЫ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ 35

ХРОНИЧЕСКИЙ ЭНДОМЕТРИТ КАК НАИБОЛЕЕ ЧАСТАЯ ПАТОЛОГИЯ ЭНДОМЕТРИЯ ПРИ СИНДРОМЕ ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ 36

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ АНОМАЛЬНЫХ МАТОЧНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ 37

ПСИХОСОМАТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ БОЛЕВОГО СИНДРОМА ПРИ ДИСМЕНОРЕЕ 38

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРОЛАПСА ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИНТЕТИЧЕСКИХ СЕТЧАТЫХ ПРОТЕЗОВ КАК МЕТОД ВЫБОРА У ПАЦИЕНТОК С РАЗЛИЧНЫМИ ВИДАМИ ПРОЛАПСА ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ 40

ОЦЕНКА ФЕНОМЕНА АРБОРИЗАЦИИ ШЕЕЧНОЙ СЛИЗИ У ЖЕНЩИН-НОСИТЕЛЬНИЦ ВИРУСА ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА 41

ИСХОДЫ БЕРЕМЕННОСТИ ПОСЛЕ ПРЕИНДУКЦИИ МИЗОПРОСТОЛОМ ПО ДАННЫМ ТООБ 42

РОЛЬ АПЕЛЕНЕРГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ В РЕПРОДУКЦИИ ЧЕЛОВЕКА: ОТ ВЛИЯНИЯ НА ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОДНОЯЙЦЕВЫХ БЛИЗНЕЦОВ ДО ПРЕЭКЛАМПСИИ 43
ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМИ, СОМАТИЧЕСКИМИ ФАКТОРАМИ И РИСКОМ ПРЕРЫВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ В I ТРИМЕСТРЕ 43
ИНФЕКЦИОННЫЙ СТАТУС У ЖЕНЩИН С УГРОЖАЮЩИМ ВЫКИДЫШЕМ И ПРИВЫЧНЫМ НЕВЫНАШИВАНИЕМ БЕРЕМЕННОСТИ В АНАМНЕЗЕ 44
ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНО-СРЕДОВЫХ И ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ ЖЕНЩИН 45
БЕРЕМЕННОСТЬ В РУБЦЕ НА МАТКЕ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ: ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ 46
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ЗА СЧЕТ СОБСТВЕННЫХ ТКАНЕЙ И С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТИТАНОВЫХ СЕТЧАТЫХ ИМПЛАНТОВ У ПАЦИЕНТОК С ОПУЩЕНИЕМ СТЕНОК ВЛАГАЛИЩА 48
ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ ТРЕХПЛОДНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ ПРИ СИНДРОМЕ ОБРАТНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ПЕРФУЗИИ 49
АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ОПУЩЕНИЯ СТЕНОК ВЛАГАЛИЩА У ПАЦИЕНТОК, ОБРАТИВШИХСЯ ДЛЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ПРОЛАПСА ЖЕНСКИХ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ..... 50

АЛЛЕРГОЛОГИЯ И ИММУНОЛОГИЯ 52

ИНВАЗИВНЫЙ АСПЕРГИЛЛЕЗ У БОЛЬНЫХ COVID-19 52
УРОВЕНЬ ОБЩЕГО IGE В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СПОНТАННОЙ КРАПИВНИЦЕЙ 53
КЛИНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАЦИЕНТОВ С ВТОРИЧНЫМ ИММУНОДЕФИЦИТОМ 53
СОЧЕТАНИЕ МУКОРМИКОЗА И ИНВАЗИВНОГО АСПЕРГИЛЛЕЗА НА ФОНЕ COVID-19 54
ВЛИЯНИЕ АНТИКОАГУЛЯНТОВ И АКТИВАТОРОВ СВЕРТЫВАНИЯ КРОВИ НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТИТРА АНТИТЕЛ К ВИРУСУ ПАРАГРИППА 3 С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕАКЦИИ ТОРМОЖЕНИЯ ГЕМАГГЛЮТИНАЦИИ 55
ОСОБЕННОСТИ ИНВАЗИВНОГО КАНДИДОЗА У ДЕТЕЙ 56
ИНВАЗИВНЫЙ КАНДИДОЗ У НОВОРОЖДЕННЫХ 57
ФАКТОРЫ РИСКА ИНВАЗИВНОГО КАНДИДОЗА У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 58

АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ 59

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЧАСТОТЫ ГОЛОВНОЙ БОЛИ И БОЛИ В ПОЯСНИЧНОЙ ОБЛАСТИ СПИНЫ У СТУДЕНТОВ 59
КЕТАМИН И ЕГО МИШЕНИ 60
ПРОФИЛЬ БЕЗОПАСНОСТИ КЕТАМИНА (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ) 61
АНАЛИЗ МОНИТОРИНГА БАКТЕРИАЛЬНОЙ И ГРИБКОВОЙ ФЛОРЫ У ВЗРОСЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛЫМ ТЕЧЕНИЕМ НКИ COVID-19 63
НОВОЕ ПРОЧТЕНИЕ ЗАКОНА СТАРЛИНГА В КАРДИОРЕАНИМАТОЛОГИИ 64
ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ НКИ COVID-19 У ПАЦИЕНТОВ С ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ 64
СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ И САМОЧУВСТВИЯ АНЕСТЕЗИОЛОГОВ-РЕАНИМАТОЛОГОВ В ДОКОВИДНОЙ РОССИИ 2018-2020 ГГ. 66

ВОВЛЕЧЕННОСТЬ СПЕЦИАЛИСТОВ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ СООБЩЕСТВО АНЕСТЕЗИОЛОГОВ-РЕАНИМАТОЛОГОВ: АНАЛИЗ В ВОЗРАСТНОМ АСПЕКТЕ 67
ПНЕВМОМЕДИАСТИНУМ У ПАЦИЕНТОВ С НКИ COVID-19 68

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ 70

МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ И МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ РАЗВИТИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ 70
ИНТУИЦИЯ КАК КОГНИТИВНЫЙ МЕХАНИЗМ 71
СОДЕРЖАНИЕ S-АЛКИЛ ПРОИЗВОДНЫХ ЦИСТЕИНА КАК ОСНОВНОГО ФАКТОРА БАКТЕРИЦИДНОГО ДЕЙСТВИЯ ФЕРМЕНТИРОВАННОГО, СУХОГО И СВЕЖЕГО ALLIUM SATIVUM L. 73
ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ СТРУКТУРИРОВАНИЯ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ КРАХМАЛА 74
ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ СОРБЦИИ И ДЕСОРБЦИИ РУТИНА НА АКТИВИРОВАННОМ УГЛЕ 75
ПРИМЕНИМОСТЬ СТАТИСТИКИ БОЗЕ–ЭЙНШТЕЙНА В ПРОЦЕССАХ ФОТОЛЮМИНЕСЦЕНЦИИ ХЛОРОФИЛЛА α И β 75
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕНИЯ МУРЕКСИДНОЙ ПРОБЫ НА КОФЕИН И ДРУГИЕ ПРОИЗВОДНЫЕ ПУРИНА 77
СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОЕ КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ МОЛОЧНОЙ КИСЛОТЫ В ЭКСКРЕТЕ ПОТОВЫХ ЖЕЛЕЗ В КАЧЕСТВЕ МАРКЕРА ИНТЕНСИВНОСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ ЧЕЛОВЕКА 78
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТОКСИЧЕСКОГО ВЛИЯНИЯ ХЛОРИДА И СУЛЬФАТА АЛЮМИНИЯ НА ПРОРАСТАНИЕ СЕМЯН SECÁLE CEREÁLE В КАЧЕСТВЕ БИОТЕСТА 79
ИССЛЕДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА И ТОКСИЧЕСКОГО ВЛИЯНИЯ ФИЛЬТРАТА ПОЛИГОНА, ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АКТИВНОГО ИЛА В ЕГО ОЧИСТКЕ 80
ЗАКОНЫ БИОЭНЕРГЕТИКИ В.П. СКУЛАЧЁВА 81
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ МАЛОФОРМАТНОГО ХИМИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ВОДОРОДА И ИЗУЧЕНИЮ ЕГО СВОЙСТВ. УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА ДЛЯ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ 82
ИЗУЧЕНИЕ КОМПЛЕКСОБРАЗОВАНИЯ ЖЕЛЕЗА (III) С ГЛИЦИНОМ 83
КРИОГЕЛИ, СИНТЕЗИРУЕМЫЕ НА ОСНОВЕ БЫЧЬЕГО СЫВОРОТОЧНОГО АЛЬБУМИНА: СВОЙСТВА, ПРИМЕНЕНИЕ 84
ВНЕКЛЕТОЧНЫЕ ВЕЗИКУЛЫ ПРИ ПСОРИАЗЕ 85
ГОМОЦИСТЕИН – БИОХИМИЧЕСКИЙ МАРКЕР ПРИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ 86
НЕЙТРАЛИЗАЦИЯ ПЕРОКСИНИТРИТА КАК МЕХАНИЗМ НЕЙРОПРОТЕКТОРНОГО ДЕЙСТВИЯ ПИРРОЛОХИНОЛИНХИНОНА (ВИТАМИНА B_{14}) 88
ИЗМЕНЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ФИБРИНОГЕНА У ПАЦИЕНТОВ ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ 88
ЭЛЕКТРОФОРЕЗ ВОДНЫХ СУСПЕНЗИЙ СОФОРЫ ЯПОНСКОЙ 90
ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕТАЛЛОВ В ТЕНЯХ МЕТОДОМ АТОМНОЙ ЭМИССИИ 91
ИЗУЧЕНИЕ КОЛЛОИДНЫХ СВОЙСТВ ВОДНОЙ СУСПЕНЗИИ СОФОРЫ ЯПОНСКОЙ 91

ГИПЕРГОМОЦИСТЕИНЕМИЯ КАК ПРИЧИНА ЭРЕКТИЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ 93

ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ (КАРДИОЛОГИЯ, ПУЛЬМОНОЛОГИЯ, ГЕМАТОЛОГИЯ) 94

МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ И ФИБРИЛЛЯЦИЯ ПРЕДСЕРДИЙ: ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРРЕКЦИИ ПОТЕНЦИАЛЬНО МОДИФИЦИРОВАННЫХ ФАКТОРОВ, НАЧИНАЯ С МОЛОДОГО ВОЗРАСТА, ДЛЯ ПЕРВИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ЭТОЙ АРИТМИИ 94

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ АВТОМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПОЛИГЕПАТОГРАФИИ МЕТОДОМ СТРУКТУРНОГО РЕЗОНАНСА В МНОГОМЕРНЫХ ДАННЫХ 95

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ВАЗОСПАСТИЧЕСКОЙ СТЕНОКАРДИИ ЗА 2019-2021 ГОДЫ ПО ДАННЫМ ОДНОГО ИЗ СТАЦИОНАРОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 96

ПНЕВМОМЕДИАСТИНУМ В УСЛОВИЯХ COVID-19. ПОИСК ВЗАИМОСВЯЗЕЙ 96

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ С COVID-19, ПОСТУПИВШИХ НА СТАЦИОНАРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ 97

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПАЦИЕНТА С ИНФЕКЦИОННЫМ ЭНДОКАРДИТОМ С ФОРМИРОВАНИЕМ ПАРАПРОТЕЗНОЙ ФИСТУЛЫ И ПОРАЖЕНИЕМ ПОЧЕК 98

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ: ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТКИ СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С КРИТИЧЕСКИМ АОРТАЛЬНЫМ СТЕНОЗОМ 100

МЕТОДЫ ПРОФИЛАКТИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ИМПЛАНТАЦИИ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОРОВ 101

ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ (НЕФРОЛОГИЯ, ИЗМЕНЕНИЯ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ ПРИ COVID-19) 103

ФАКТОРЫ РИСКА НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ИСХОДА COVID-19 У ПАЦИЕНТОВ, ПОЛУЧАЮЩИХ ХРОНИЧЕСКИЙ ГЕМОДИАЛИЗ 103

ВИРУСНАЯ ПНЕВМОНИЯ COVID-19 У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ (АСПЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РИСКА) 104

СОСТОЯНИЕ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У ПАЦИЕНТОВ С МОРБИДНЫМ ОЖИРЕНИЕМ 105

ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЯ 107

СИНДРОМ ИЗБЫТОЧНОГО БАКТЕРИАЛЬНОГО РОСТА У ДЕТЕЙ Г. БИШКЕКА 107

КОМОРБИДНАЯ ПАТОЛОГИЯ У БОЛЬНЫХ С РАЗЛИЧНЫМИ ФОРМАМИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ 108

ГИГИЕНА ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ, ТРУДА И РАДИАЦИОННАЯ ГИГИЕНА 110

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЛАЗЕРНЫХ ЛИДАРОВ 110

УСЛОВИЯ ТРУДА ЛИТЕЙЩИКОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ ТЯЖЕЛОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ Г. ЧЕЛЯБИНСКА 110

УСЛОВИЯ ТРУДА РАБОТНИКОВ ТЕПЛИЧНОГО КОМБИНАТА ООО ВЕЛИКОЛУКСКОЕ-ТОК 111

ОБОСНОВАНИЕ МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УЛУЧШЕНИЮ УСЛОВИЙ ТРУДА ВОДИТЕЛЕЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ТЕХНИКИ 112

ВЛИЯНИЕ ЛИЧНОСТНОЙ ТРЕВОЖНОСТИ НА УРОВЕНЬ РАДИОТРЕВОЖНОСТИ У СТУДЕНТОВ 6 КУРСА МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА 113
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА И ЗДОРОВЬЯ ВОДИТЕЛЕЙ ГРУЗОВОГО И ПАССАЖИРСКОГО АВТОТРАНСПОРТА 114
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА И ЗДОРОВЬЯ РАБОТАЮЩИХ ЛЕСОПИЛЬНО-ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ 115
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА АНЕСТЕЗИОЛОГОВ-РЕАНИМАТОЛОГОВ 117
ОСОБЕННОСТИ УСЛОВИЙ ТРУДА МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ РЕАНИМАЦИОННОГО ОТДЕЛЕНИЯ КОВИДНОГО ГОСПИТАЛЯ И СИНДРОМ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ 118
ЭКСПЕРТИЗА СВЯЗИ ЗАБОЛЕВАНИЯ С ПРОФЕССИЕЙ У РАБОТНИКОВ СТАЛЕЛИТЕЙНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ 119
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ СРЕДИ ДЕТЕЙ В ОРГАНИЗОВАННЫХ КОЛЛЕКТИВАХ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ 120
ВЛИЯНИЕ РАЗВИТИЯ ЮЖНЫХ РАЙОНОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА НА СОСТОЯНИЕ ПОЧВЫ СЕЛИТЕБНОЙ ЗОНЫ 121
АСПЕКТЫ ВЛИЯНИЯ УЧЕНИЧЕСКОЙ МЕБЕЛИ НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ КОСТНО-МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ ДЕТЕЙ 122
ЭКСПЕРТИЗА СВЯЗИ ЗАБОЛЕВАНИЯ С ПРОФЕССИЕЙ У РАБОТНИКОВ СТАЛЕЛИТЕЙНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ 123
ВЛИЯНИЯ УСЛОВИЙ ОРГАНИЗАЦИИ СЛОЖНОГО УРОКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИД НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ УЧАЩИХСЯ 4 КЛАССА 124
ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ ЭИОС НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ УЧАЩИХСЯ МЛАДШИХ КЛАССОВ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ОЧНОМ ФОРМАТЕ ОБУЧЕНИЯ 126
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КОНТЕНТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ С УЧЕТОМ ТРУДНОСТИ ПРЕДМЕТОВ 129

ГИГИЕНА ПИТАНИЯ И ДИЕТОЛОГИЯ 132

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ СТУДЕНТОВ-ПЕРВОКУРСНИКОВ НА РЫНКЕ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ 132
ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА АДЫГЕЙСКОГО СЫРА, ЕГО ПИЩЕВАЯ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ 133
РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА БЕЗОПАСНОСТИ РЫБЫ, НЕРЫБНЫХ ОБЪЕКТОВ ПРОМЫСЛА 134
ВЛИЯНИЕ РЕЖИМА ПИТАНИЯ НА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СТУДЕНТОВ 135
ФАКТИЧЕСКОЕ ПИТАНИЕ, ПИЩЕВОЙ СТАТУС ЖЕНЩИН ДО И ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ 136
ХАРАКТЕРИСТИКА ОСОБЕННОСТЕЙ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ И ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ В НАЧАЛЕ ОБУЧЕНИЯ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ 137
ХАРАКТЕРИСТИКА ПИТАНИЯ И ПИЩЕВОГО СТАТУСА УЧИТЕЛЕЙ 138
ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ РАЦИОНА ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ МИНЕРАЛЬНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ И ПРОФИЛАКТИКА ОСТЕОПОРОЗА 140

ДИЕТИЧЕСКИЕ РАЦИОНЫ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ 141
АНАЛИЗ КАЧЕСТВЕННОГО И КОЛИЧЕСТВЕННОГО СОСТАВА РАЦИОНА СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ МЕНЮ-РАСКЛАДОК 141

ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИЯ 143

ПОСТКОВИДНЫЙ СИНДРОМ В ДЕРМАТОЛОГИИ 143
ПЕРСПЕКТИВЫ ЛЕЧЕНИЯ АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА ГЕННО-ИНЖЕНЕРНЫМИ ПРЕПАРАТАМИ 144
СЛУЧАЙ ПОДОСТРОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКИ, ВЫЗВАННЫЙ ПРИЕМОМ КОМБИНИРОВАННОГО ОРАЛЬНОГО КОНТРАЦЕПТИВА 145
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВ ЛЕЧЕБНОГО УХОДА КОСМЕТИЧЕСКОЙ ЛИНИИ УРЬЯЖ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ АЛЛЕРГОДЕРМАТОЗОВ 146
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИНГИБИТОРОВ ИНТЕРЛЕЙКИНА-17 У БОЛЬНЫХ ПСОРИАЗОМ В АМБУЛАТОРНОЙ ПРАКТИКЕ 147
ОШИБКИ ДИАГНОСТИКИ ОГРАНИЧЕННОЙ СКЛЕРОДЕРМИИ 148
КОЖНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ПРИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 149
ОШИБКИ ДИАГНОСТИКИ РЕДКОЙ ФОРМЫ КРАСНОГО ПЛОСКОГО ЛИШАЯ НА ПРИМЕРЕ СИНДРОМА ЛИТТЛА–ЛАССЮЭРА–ПИККАРДИ 151
РЕДКИЙ СЛУЧАЙ КРАСНОЙ ОПУХОЛЕВИДНОЙ ВОЛЧАНКИ 152
ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ БАЗАЛИОМЫ ПРЕПАРАТОМ ИМИКВИМОД 153

ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ 155

NURSING MANAGEMENT OF STROKE PATIENTS 155
ЦИФРОВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ИНОЯЗЫЧНОЙ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ 156
DIGITAL EDUCATIONAL PLATFORM FOR FOREIGN LANGUAGE COMMUNICATIVE COMPETENCE OF HEALTHCARE PROVIDERS 156

ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ. ОБЩАЯ ВРАЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (СЕМЕЙНАЯ МЕДИЦИНА). МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ПОДХОДЫ ПРИ ОКАЗАНИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ 157

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ 157
ТРУДНЫЙ ДИАГНОЗ: КУ-ЛИХОРАДКА В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ СЕГОДНЯ 158
ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 У ЛИЦ С ПЛОХО КОНТРОЛИРУЕМОЙ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ И СПИДОМ 159
ТЕЧЕНИЕ И ИСХОДЫ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У БЕРЕМЕННЫХ ПО ДАННЫМ СПб ГБУЗ «КЛИНИЧЕСКАЯ ИНФЕКЦИОННАЯ БОЛЬНИЦА ИМ. С.П. БОТКИНА» 161
ОПОСРЕДОВАННАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 (ПО ДАННЫМ КИБ ИМ. С.П. БОТКИНА) 163
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ МЕМБРАННОЙ ОКСИГЕНАЦИИ (ЭКМО) В ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО РЕСПИРАТОРНОГО ДИСТРЕСС-СИНДРОМА ПРИ COVID-19 164

ПРИМЕНЕНИЕ АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ТЕРАПИИ НА ФОНЕ COVID-19 ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ТРОМБОЗОВ: ТЭЛА ИЛИ ТРОМБОЗ IN SITU? 165
ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ ВАКЦИН ПРОТИВ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 166
ДИНАМИКА МАРКЕРОВ ВОСПАЛЕНИЯ ПРИ COVID-19 НА ФОНЕ ТЕРАПИИ МОНОКЛОНАЛЬНЫМИ АНТИТЕЛАМИ У ПАЦИЕНТОВ С ЛЕТАЛЬНЫМ ИСХОДОМ 167

КАРДИОЛОГИЯ 169

ОЦЕНКА ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ФУНКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ТАКОЦУБО НА ФОНЕ МЕНТАЛЬНЫХ СТРЕСС-ПРОБ В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ 169
ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ НОВУЮ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ COVID-19, С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ НАЧАЛЬНЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ КЛАССОВ 169

КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА 171

СТЕРЕОТАКСИЧЕСКАЯ ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ КАК ОДИН ИЗ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ РЕЦИДИВОВ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ 171
ВОЗМОЖНОСТИ МРТ В ДИАГНОСТИКЕ ПАТОЛОГИИ ПАРАЩИТОВИДНЫХ ЖЕЛЕЗ 172

КЛИНИЧЕСКАЯ НЕВРОЛОГИЯ 173

ХАРАКТЕРИСТИКА ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ С НЕВРОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ 173
АНАЛИЗ ЭПИЛЕПТОГЕННОСТИ СУПРАТЕНТОРИАЛЬНЫХ МЕНИНГИОМ У ПАЦИЕНТОВ С РЕЗЕКЦИЕЙ ОПУХОЛИ И ЛЕЧЕНИЕМ ПРОТИВОЭПИЛЕПТИЧЕСКИМИ ПРЕПАРАТАМИ ОПУХОЛЕВОЙ ЭПИЛЕПСИИ 174
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИДЕО-ЭЭГ МОНИТОРИНГА У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРВЫМ ЭПИЛЕПТИЧЕСКИМ ПРИПАДКОМ 175
ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ГИППОКАМПАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ СТРУКТУРНОЙ ЭПИЛЕПСИИ 176
ПРИМЕНЕНИЕ ДИБУФЕЛОНА В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ЛОКАЛЬНО ОБУСЛОВЛЕННОЙ ЭПИЛЕПСИИ 178
ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЛЕЧЕНИЯ НА ТЯЖЕСТЬ ЗАБОЛЕВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С МИАСТЕНИЕЙ 179
ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ МИАСТЕНИИ ГРАВИС НА ФОНЕ COVID-19 180
СПОНДИЛОГЕННЫЕ РАДИКУЛОПАТИИ. ЭТИОЛОГИЯ, РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ, ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ 181
ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИТАМИНА D С КОГНИТИВНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ У ПАЦИЕНТОВ С ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНОЙ БОЛЕЗНЬЮ МОЛОДОГО И СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА 182
ЧАСТОТА КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИИ (ГОЛОВОКРУЖЕНИЕ, АФФЕКТИВНЫЕ РАССТРОЙСТВА, ДИССОМНИЯ) У ПАЦИЕНТОВ НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА 183
ОЦЕНКА КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ И СОСТОЯНИЯ БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ СОСУДОВ У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ 184

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ТЕСТИРОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ПЕРЕНЕСЕННЫХ ОСТРЫХ ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНЫХ СОБЫТИЙ 186
КОРРЕЛЯЦИОННАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА НА ТЯЖЕСТЬ МИАСТЕНИИ 187
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОФИЛЯ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ АЛЬЦГЕЙМЕРА И БОЛЕЗНЬЮ ПАРКИНСОНА 187
СОПОСТАВЛЕНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ И НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ У ПАЦИЕНТОВ С ДИСМЕТАБОЛИЧЕСКОЙ ПОЛИНЕВРОПАТИЕЙ 189
ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ЭПИЛЕПИСЕЙ 190

КОММУНАЛЬНАЯ ГИГИЕНА 193

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ В ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ 193
САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОДЫ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДОИСТОЧНИКОВ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ 194
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УСЛОВИЙ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО И НЕЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ Г. ПЫТАЛОВО ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ 194
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УСЛОВИЙ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА СТАВРОПОЛЯ 195
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ В ГОРОДЕ КУРСКЕ И КУРСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА ПЕРИОД 2018–2020 ГГ. 196
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДОВ ОБРАЩЕНИЯ С МЕДИЦИНСКИМИ ОТХОДАМИ В ЛЕЧЕБНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ В УСЛОВИЯХ COVID-19 197
САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ИНСОЛЯЦИИ В ПОМЕЩЕНИЯХ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ 198
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КАЧЕСТВА ВОДЫ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДОИСТОЧНИКОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ В ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ 199
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ 200
САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СТАНЦИИ ВОДОПОДГОТОВКИ В Г. МЕДВЕЖЬЕГОРСКЕ 201
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ИНСОЛЯЦИОННОГО РЕЖИМА В ПОМЕЩЕНИЯХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ 202
САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ИСТОЧНИКОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ 204
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ Г. БОРОВИЧИ НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ И УСЛОВИЙ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ СТОЧНЫХ ВОД 205
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ЕСТЕСТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ ПОМЕЩЕНИЙ ОБЩЕСТВЕННЫХ И ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ 205

СРАВНИТЕЛЬНАЯ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ОБРАЩЕНИЯ С ТВЕРДЫМИ БЫТОВЫМИ ОТХОДАМИ 206
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ В ПЕРИОД 2017-2021 ГГ. 207
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ПАРКОВЫХ ЗОН САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 208

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА И ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ 210

СТЕРЕОТАКСИЧЕСКАЯ ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ КАК ОДИН ИЗ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ РЕЦИДИВОВ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ 210
ВОЗМОЖНОСТИ МРТ В ДИАГНОСТИКЕ ПАТОЛОГИИ ПАРАЩИТОВИДНЫХ ЖЕЛЕЗ 211

МЕДИЦИНСКАЯ БИОЛОГИЯ И МЕДИЦИНСКАЯ ГЕНЕТИКА 212

УРОВЕНЬ РАЗВИТИЯ КОММУНИКАТИВНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ 212
СРАВНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО И ПАСПОРТНОГО ВОЗРАСТА МОЛОДЕЖИ ПО МЕТОДИКЕ В.П. ВОЙТЕНКО 212
ВЛИЯНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ СЕДАТИВНЫХ И НООТРОПНЫХ СРЕДСТВ НА АДАПТАЦИЮ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ ПЕРВОГО КУРСА 214
ВЫЯВЛЕНИЕ ГРУППЫ РИСКА ПО КОЛОРЕКТАЛЬНОМУ РАКУ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ ОНЛАЙН-ОПРОСОВ 215
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МНЕМОНИКИ В ОБУЧЕНИИ МЕДИЦИНЕ 216

МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАТИКА И ФИЗИКА 217

СОЗДАНИЕ ОНЛАЙН-ТРЕНАЖЕРА РЕШЕНИЯ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ДЕЛО» 217
О РАСЧЕТЕ ПЕРВИЧНОЙ И ВТОРИЧНОЙ ОПТИКИ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ СВЕТОДИОДОВ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЗАДАННОГО СВЕТОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ .. 217
ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДИОДНЫХ ДРАЙВЕРОВ ДЛЯ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ 218
СХЕМОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЦЕПЕЙ ПИТАНИЯ И СТАБИЛИЗАЦИИ РАБОТЫ ЛАЗЕРНОЙ ТЕХНИКИ ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ 219
ПУТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ СЧИТЫВАНИЯ И ОБРАБОТКИ БИОМЕТРИЧЕСКИХ ДАННЫХ 220
СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МЕМБРАНЫ ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ АТОМОВ И ИОНОВ ВОДОРОДА ИЗ ГАЗОВЫХ СМЕСЕЙ 221
МОДЕЛИРОВАНИЕ ЦИФРОАНАЛОГОВОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ДЛЯ АППАРАТА ФИЗИОТЕРАПИИ 222
ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ПРОДУКТОВ С ПОМОЩЬЮ БЛОКЧЕЙН 223
ПРИМЕНЕНИЕ БОЛЬШИХ ДАННЫХ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ 224
ПРИМЕНЕНИЕ ОПТИЧЕСКИХ СЕНСОРОВ В МЕДИЦИНЕ 226
ПЕРСПЕКТИВЫ ПОВЫШЕНИЯ ТОЧНОСТИ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛЕГКИХ С ПОМОЩЬЮ НЕЙРОСЕТЕЙ 227
ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ ПРИБОРОВ РЕГИСТРАЦИИ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА 228

ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МОЗГ-РУКА ДЛЯ АНТРОПОМОРФНОГО РОБОТИЗИРОВАННОГО ПРОТЕЗА РУКИ 229
НЕЙРОИНТЕРФЕЙСЫ: ТЕХНОЛОГИИ, ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ, ПРИМЕНЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ 230

МЕДИЦИНСКАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ 232

KLEBSIELLA PNEMONIAE У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 232
KLEBSIELLA PNEUMONIAE: ГИПЕРВИРУЛЕНТНОСТЬ ИЛИ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНОСТЬ 233
ПАТОГЕНЕЗ COVID-19: РОЛЬ СИГНАЛЬНОГО ПУТИ mTOR 234
СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СЕРОДИАГНОСТИКИ ЭПШТЕЙНА-БАРР ВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ МЕТОДОМ ИФА 235
ВЛИЯНИЕ КИШЕЧНОЙ МИКРОБИОТЫ НА ПСИХИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА 236
ПЕРСПЕКТИВЫ ЗАМЕНЫ АНТИБИОТИКОТЕРАПИИ ПРИМЕНЕНИЕМ ВЕЩЕСТВ АНТИКВОРУМА 237
ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ АСПЕРГИЛЛЕЗА ЛЕГКИХ: ВИДОВОЙ СПЕКТР И ПРОФИЛИ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К АНТИМИКОТИКАМ 238
СКРИНИНГ СПЕКТРА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ОРОФАРИНГЕАЛЬНЫХ STAPHYLOCOCCUS AUREUS К АНТИСЕПТИКАМ 239
ДЕТЕКЦИЯ ДНК ГЕРПЕС-ВИРУСОВ: ВОЗМОЖНОСТИ И КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ 240
ПУТИ ТЕЧЕНИЯ ПАТОГЕНЕЗА НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ С СОПУТСТВУЮЩЕЙ ПАТОЛОГИЕЙ 241
ХАРАКТЕРИСТИКА УЛЬТРАСТРУКТУРЫ МИКРОБНЫХ СООБЩЕСТВ ENTEROCOCCUS FAECALIS В ПРИСУТСТВИИ СУПЕРНАТАНТА MICROCOCCUS LUTEUS 243
ПАРАЗИТОФАУНА ЩУКИ ОБЫКНОВЕННОЙ (ESOX LUCIUS) 243
К ВОПРОСУ О КОНКУРЕНЦИИ МЕЖДУ ПЛЕСНЕВЫМИ ГРИБАМИ РОДА ПЕНИЦИЛЛ И ШТАММАМИ ЗОЛОТИСТОГО СТАФИЛОКОККА, ИМЕЮЩИМИ УСТОЙЧИВОСТЬ К ПЕНИЦИЛЛИНУ 245

МОРФОЛОГИЯ 246

ВАРИАНТЫ СТРОЕНИЯ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ И ВНЕПЕЧЕНОЧНЫХ ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ ВЗРОСЛЫХ ЛЮДЕЙ 246
ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ В КРАНИОЛОГИИ (У ЛЮДЕЙ ОТ 5 МЕСЯЦЕВ ДО 65 ЛЕТ) 247
ЭКСПРЕССИЯ МАРКЕРА СОСУДИСТОГО ЭНДОТЕЛИАЛЬНОГО ФАКТОРА РОСТА В ТКАНЯХ КОЖИ ПОСЛЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ 248
ИССЛЕДОВАНИЕ ТОЛЩИНЫ КОМПЛЕКСА ИНТИМА–МЕДИА ОБЩЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ У ЛЮДЕЙ ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТА 249
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПОДГОТОВКИ ЛИМФАТИЧЕСКИХ СОСУДОВ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЙ НА КАФЕДРЕ МОРФОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА 249
ХАРАКТЕРИСТИКА САМОК КРЫС И ИХ ПОТОМСТВА В НОРМЕ И ПОСЛЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭТАНОЛА 250
ОКРАШИВАНИЕ ПЛАСТИНИРОВАННЫХ И НАТИВНЫХ СРЕЗОВ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА 252
ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ СЕДАЛИЩНОГО НЕРВА 252
ОСОБЕННОСТИ НОРМАЛЬНОЙ АНАТОМИИ ТРАХЕИ И БРОНХОВ 253
ПОЛОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ АНАТОМИИ ГРУДНОГО ПРОТОКА 254

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБЩЕГО ПРОСТАТИЧЕСКОГО СПЕЦИФИЧЕСКОГО АНТИГЕНА И МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ 254

НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ 256

СТРУКТУРНОЕ СХОДСТВО БЕЛКОВ ЧЕЛОВЕКА И СЕМЕЙСТВА ГЕРПЕСВИРУСОВ КАК ФАКТОР ИММУНОГЕННОСТИ 256
ВЛИЯНИЕ СИЗ НА СОМАТИЧЕСКИЕ И ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗДОРОВЬЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 257
ШУМОВОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ И ЗДОРОВЬЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ 258
ОЦЕНКА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА, ВЕГЕТАТИВНОГО ТОНУСА И ТРЕВОЖНОСТИ У ОБУЧАЮЩИХСЯ 2 КУРСА С РАЗЛИЧНЫМИ ТИПАМИ ВНД НА ФОНЕ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО СТРЕССА 258
СУЩЕСТВЕННЫ ЛИ ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИЛИ ПРИРОДНЫЕ РАЗЛИЧИЯ ЗАПОМИНАНИЯ ИНФОРМАЦИИ У ДЕВУШЕК И ЮНОШЕЙ? ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ЗАПОМИНАНИЯ 260
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДИК РАБОТЫ С ИНФОРМАЦИЕЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ 261
БИОРИТМЫ СТУДЕНЧЕСКОЙ ЖИЗНИ 262
ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19) У ЛЮДЕЙ В ВОЗРАСТЕ 18-24 ГОДА, ИМЕЮЩИХ И НЕ ИМЕЮЩИХ РИСК РАЗВИТИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА 263
ВЛИЯНИЕ АСМР-ТРИГГЕРОВ (АВТОНОМНОЙ СЕНСОРНОЙ МЕРИДИОНАЛЬНОЙ РЕАКЦИИ) НА ЧАСТОТУ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ДВИЖЕНИЙ, СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ И АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ 264
ЭФФЕКТ ß-АМИЛОИДА 25-35 НА СТИМУЛИРОВАННОЕ ВЫСВОБОЖДЕНИЕ ДОФАМИНА В ДОРСОЛАТЕРАЛЬНОМ СТРИАТУМЕ КРЫС 265
СТРУКТУРНОЕ СХОДСТВО БЕЛКОВ ЧЕЛОВЕКА И СЕМЕЙСТВА КОРОНАВИРУСОВ КАК ФАКТОР ИММУНОГЕННОСТИ 267
ИЗМЕНЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ВЕРХНЕГО ДВУХОЛМИЯ ДО И ПОСЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ БЛЕДНОГО ЯДРА ШВА У БЕЛОЙ МЫШИ 268
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ МОТОРНОЙ КОРЫ ДО И ПОСЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ СКРЫТОГО И БЛЕДНОГО ЯДЕР ШВА У БЕЛОЙ МЫШИ 269
РАЗВИТИЕ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО ЗРЕНИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ КОМПЛЕКСА УПРАЖНЕНИЙ У БАСКЕТБОЛИСТОВ 270
ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СПОСОБОВ БОРЬБЫ СО СТРЕССОМ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ И МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА 271
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА КОГЕРЕНТНОГО АНАЛИЗА НА ПРИМЕРЕ СРАВНЕНИЯ ЭЭГ ПАЦИЕНТОВ С ОРГАНИЧЕСКИМ АФФЕКТИВНЫМ РАССТРОЙСТВОМ ВСЛЕДСТВИЕ ПОРАЖЕНИЯ ПРАВОГО ПОЛУШАРИЯ МОЗГА С НОРМОЙ 272
ВЛИЯНИЕ АРОМАТЕРАПИИ НА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ 273
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА ПРИ ОЧНОЙ И ДИСТАНЦИОННОЙ ФОРМЕ В УСЛОВИЯХ COVID-19 274
ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ АППАРАТА ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ В УСЛОВИЯХ НИЗМЕННОСТИ И ВЫСОКОГОРЬЯ 275
ВЛИЯНИЕ ПИТАНИЯ НА УМСТВЕННУЮ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ 277

СТУДЕНЧЕСКОЕ НАУЧНОЕ ОБЩЕСТВО ЛЕНИНГРАДСКОГО САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ 1950-Х ГОДОВ

Соломеин А.Ю.

Начиная с 1947 года не только в Ленинградском санитарно-гигиеническом медицинском институте, но и в масштабах всей страны происходит активизация работы студенческих научных обществ. Развитие научной работы студентов становится одним из стратегических направлений советской системы высшего образования, что нашло отражение в приказе министра высшего образования СССР С.В. Кафтанова, выдвинувшего требование улучшить руководство работой студенческих научных обществ и кружков.

Меры по активизации студенческой научной работы в общенациональном масштабе не могли не сказаться на росте числа студенческих научных кружков и количества их участников в Ленинградском санитарно-гигиеническом медицинском институте. Так, если в 1947 году научные кружки работали при 24 кафедрах, то в 1950 году было уже 50 кружков при 42 кафедрах. Если численность участников научных кружков в 1947 году составляла 356 студентов, то в 1950 году она возросла до 782 студентов [2, с. 87].

В 1952 году число кружков и количество их членов немного уменьшилось. Так, в институте вели работу 48 кружков при 40 различных кафедрах. В работе СНО принимали участие только 730 студентов. В 1953 году в институте функционировал 41 кружок. В работе СНО принимали участие уже 870 студентов [6, л. 261]. В 1954/55 учебном году по-прежнему функционировал 41 кружок, в которых работало 895 студентов [7, л. 41]. В 1955/56 учебном году количество кружков сократилось до 36, из которых 8 входило в гигиеническую секцию, 15 – в клиническую, 2 – в секцию социальных и экономических наук и 11 в медико-биологическую секцию. Численность СНО ЛСГМИ насчитывало 960 студентов, из которых 310 числились в гигиенической секции, 280 – в клинической, 335 – в медико-биологической и 35 – в секции социальных и экономических наук [8, л. 44].

Общее руководство студенческой научной деятельностью с конца 1940-х годов осуществлял директор – член-корреспондент АМН СССР, заведующий кафедрой анатомии профессор Д.А. Жданов, а также заместитель директора – первоначально эту должность занимал заведующий кафедрой гигиены труда, профессор Я.Э. Матусевич, а с 1952 года – заведующий кафедрой гигиены труда, профессор М.А. Петрова-Маслакова [5, л. 207]. Бессменным научным руководителем Студенческого научного общества был заведующий кафедрой нормальной физиологии профессор Ю.М. Уфлянд [3, л. 75; 7, л. 41].

Центральным органом студенческого научного общества являлось общее собрание действительных членов общества, а в перерывах между собраниями – совет общества, избираемый общим собранием. В ЛСГМИ совет общества состоял из 12 студентов – представителей разных курсов.

С 1949 года пост председателя студенческого научного общества занимала студентка IV курса Л.Т. Еловская, а секретарем общества был студент IV курса М.Ф. Стома [3, л. 75]. В составе совета были организованы культурно-массовая и редакционно-издательская комиссии. Первая занималась организацией общеинститутских конференций, пленарных заседаний, специальных расширенных заседаний с представителями общественных организаций института, экскурсий, демонстрацией научно-популярных фильмов и ряда других мероприятий; вторая – редактированием и подготовкой к печати студенческих научных работ в машинописном журнале-бюллетене Научного студенческого общества [2, с. 87].

В ноябре 1954 года был избран новый состав совета СНО. Председателем избрана студентка V курса Л.Д. Гуторова, заместителем председателя – студент Солостей, а секретарем – В. Петрова. На стоматологическом факультете было сформировано бюро совета СНО во главе со студентом Федоровым [7, л. 41]. За эти годы, помимо редакционно-издательского и культурно-массового направления работы, оформилось отдельное лекторское направление (лекторская группа), отвечавшее за просветительскую работу: проведение лекций на предприятиях, организация экскурсий на промышленные предприятия и научно-исследовательские институты [8, л. 45]. В стенной газете СНО ЛСГМИ «Рефлекс» стала регулярно освещаться деятельность общества и его кружков [7, л. 43].

Работа в кружках СНО велась по двум главным направлениям – реферативному и экспериментальному. Каждый студент, занимавшийся исследовательской работой, принимал участие в деятельности реферативного отделения кружка, разрабатывая материалы по истории развития

медицины и гигиены, знакомился с достижениями в различных областях медицины. В исследовательском отделении разрабатывались практические темы с высокой степенью самостоятельности в соответствии с профилем кафедры. Характер работы в студенческих научных кружках определялся профилем кафедры. Так, в гигиенических кружках ЛСГМИ студенты изучали методику санитарно-гигиенических исследований, влияние условий внешней среды на здоровье населения, принимали участие в изучении условий труда и их оздоровлении на предприятиях Калининского района г. Ленинграда, участвовали в разработке материалов по заболеваемости, проводили эпидемиологические анализы [2, с. 88; 3, л. 74]. В клинических кружках студенты курировали больных, участвовали в обходах, знакомились с лабораторными и клиническими методами исследований, работали над обзорными докладами по этиопатогенезу ряда заболеваний, разрабатывали отдельные научные темы. Наконец, в кружках при теоретических кафедрах разрабатывались различные научные вопросы, члены студенческого научного общества осваивали методику научного исследования, занимались препарированием и изготовлением препаратов, проводили самостоятельные экспериментальные исследования [2, с. 88].

В 1950 году в качестве наиболее активных членов руководство студенческого научного общества выделяло 225 человек, ведших самостоятельную научно-исследовательскую работу или делавших доклад на заседаниях научных кружков как по собственному материалу, так и по литературным источникам [3, л. 74]. В течение 1950 года в студенческих научных кружках разрабатывалось 93 экспериментальных темы и 241 тема реферативного, обзорно-критического и исторического характера [4, л. 82–83]. В 1952 году около 130 студентов – членов кружков разрабатывали специальные научные темы. Более 200 студентов закончили в течение года работы реферативного и критико-обзорного характера. Остальные студенты принимали участие в работе СНО, проводили различную работу, соответственно профилю отдельных кафедр. В 1952 году в гигиенических кружках студенты участвовали в изучении условий труда и их оздоровлении на предприятиях г. Ленинграда, в изучении состояния воздушного бассейна, водоснабжения, заболеваний различных групп населения, рационализации питания, режим дня школьников [7, л. 42]. Особой темой стало проведение санитарно-гигиенической работы на трассе Северо-Крымского канала [5, л. 207]. В работе клинических кружков явно обозначился дрейф в сторону проблем профилактической медицины. Разрабатывались вопросы эффективности применения новых лекарственных веществ, профилактики осложнений при ряде заболеваний, вопросы травматологии [7, л. 43].

В 1953 году более половины членов кружков активно работали над научными темами, остальные осваивали различные методики, принимали участие в научной работе путем приготовления различных препаратов, разработки материалов по заболеваемости, участвовали в санитарно-гигиенических обследованиях. Около 150 студентов разрабатывали самостоятельные научные темы, связанные с научно-исследовательской тематикой института. Более 200 студентов работали над темами реферативного и критико-обзорного характера [6, л. 261].

1953 год ознаменовался значительным изменением плана работ с точки зрения приближения тематики к санитарно-гигиеническому профилю института. Это выразилось, во-первых, в увеличении тяги студентов старших курсов в кружки при гигиенических кафедрах, во-вторых – в увеличении тем профилактического характера на клинических кафедрах [6, л. 262]. В 1954/55 учебном году самостоятельную работу вели 340 студентов, 90 человек повышали квалификацию, участвуя в работе клиник, остальные были заняты разработкой тем реферативного характера. Число студентов, занятых в гигиенических кружках, возросло до 300 человек [7, л. 41]. В 1955/56 учебном году членами СНО было выполнено 432 работы реферативного характера, 35 – научно-исследовательских, 90 студентов вели практическую работу в клиниках [8, л. 44].

Особо важным направлением работы, во многом подытоживающем проводимую научную работу, стали студенческие научные конференции. Ежегодно организовывались общеинститутские конференции СНО, традиция проведения которых восходила еще к 1920-м годам. В 1950 году были проведены 3 общеинститутских конференции СНО [4, л. 85], а начиная с 1952 года общепринятым стало проведение 2 общеинститутских конференций [5, л. 209; 6, л. 264; 7, л. 43], важнейшей из которых была ежегодная итоговая научная конференция, проводившаяся, как правило, в 20-х числах апреля.

Помимо внутривузовских конференций, члены СНО нашего института принимали участие в крупных общесоюзных научных мероприятиях. Так, студенты ЛСГМИ приняли участие в I Всесоюзном съезде СНО медицинских вузов в Москве, проходившем в 1950 году. Представленный на съезде доклад студентки ЛСГМИ Л.П. Алексеевой «Вопросы здравоохранения и быта трудящихся в дореволюционной большевистской печати» был отмечен благодарностью в приказе министра здравоохранения [4, л. 86].

В феврале 1952 года СНО института приняло деятельное участие во 2-м Всесоюзном съезде СНО медвузов СССР, созванном Министерством здравоохранения СССР в Москве. На съезд были делегированы 10 студентов. По числу доложенных работ СНО ЛСГМИ заняло третье место на съезде. Из 8 докладов одна работа студента IV курса А.Е. Александровского «Влияние горечей на слюноотделение» (кафедра фармакологии, заведующий – действительный член АМН СССР профессор С.В. Аничков) удостоена премии. Также три работы были отмечены почетными грамотами – студента V курса Т.В. Видик «Влияние нервной системы на регенерацию соматической мускулатуры», студента V курса Н.М. Жуковой «О реактивности эпителия желудка при повреждении» (кафедра гистологии, заведующий – профессор С.И. Щелкунов) и студента V курса Б.Д. Петракова «Вопросы нервизма в трудах Г.А. Захарьина и А.А. Остроумова» (кафедра истории медицины, заведующий – профессор Б.С. Сигал). Также СНО института приняло участие в работе 2-й студенческой научной конференции медицинских вузов г. Ленинграда, посвященной физиологическому учению академика И.П. Павлова (3–4 марта 1952 г.). Из 14 докладов 4 принадлежали членам СНО нашего института: Ю.А. Терехов «Закон сердца Павлова и значение неврогенного фактора», Б.Д. Петраков «Вопросы нервизма в трудах Г.А. Захарьина и А.А. Остроумова», А.Ф. Марков и В.В. Новицкий «Нарушение антитоксической функции печени при поражениях центральной нервной системы», И.Б. Бутурлин и В.В. Малышева «Условно-рефлекторная регуляция сахара в крови» [5, л. 208–209].

27–28 февраля 1953 года СНО ЛСГМИ приняло участие в 3-й студенческой научной конференции медицинских вузов г. Ленинграда, посвященной развитию физиологического учения академика И.П. Павлова. Из 16 докладов 3 были представлены членами СНО ЛСГМИ: Богданова «Влияние производственного шума на высоту артериального давления» (кафедра общей гигиены), Тимофеев «К вопросу о состоянии сосудистых хеморецепторов при некоторых патологических состояниях и их связи с сосудодвигательным центром» (кафедра патофизиологии), Ильин и Шифман «О безусловных и условных тонических рефлексах мышц верхней конечности у человека (с демонстрацией прибора)» (кафедра физиологии). Также СНО приняло участие во Всесоюзном смотре лучших студенческих научных работ членов СНО медицинских институтов, организованном Министерством здравоохранения СССР в январе-феврале 1953 г. СНО ЛСГМИ представило на Всесоюзный смотр 10 лучших научных работ студентов, шесть работ были отмечены в приказе по итогам смотра [6, л. 264].

В апреле 1955 года члены СНО приняли участие в студенческой конференции Латвийского медицинского института (г. Рига), где выступали с докладами. 20–21 апреля состоялась 5-я студенческая научная конференция медицинских вузов г. Ленинграда, посвященная развитию физиологического учения академика И.П. Павлова в советской медицине. Из 16 докладов, 3 были представлены студентами ЛСГМИ – Швец и Кузьминой (кафедра гигиены труда), Назаренко (кафедра фармакологии) и Курасовой (кафедра физиологии) [7, л. 44].

В 1955 году СНО приняло участие в 6-й студенческой научной конференции медицинских вузов г. Ленинграда и других городов, посвященной развитию физиологического учения академика И.П. Павлова в советской медицине. От СНО ЛСГМИ было представлено 3 доклада. В том же году СНО ЛСГМИ было награждено почетной грамотой и зачислено в лучшие СНО г. Ленинграда [8, л. 44].

На содержание работы Студенческого научного общества ЛСГМИ рассматриваемого периода оказали влияние драматические события эпохи, связанные с общественно-политическими кампаниями конца 1940 – начала 1950-х годов: борьбой с космополитизмом, обвинениями в 1948 году генетики в лженаучности и пропаганде евгеники и расизма, «павловской» дискуссии о физиологии 1950 года и т.д. Старт этому идеологическому давлению на медико-биологические науки, как известно, положила сессия ВАСХНИЛ в августе 1948 года, завершившая многолетнюю научную дискуссию по вопросам биологии разгромом генетики, утвердившая тезис о верности материалистического учения мичуринской биологии академика Т.Д. Лысенко и «клеточной» теории О.Б. Лепешинской. Последняя на основе своих экспериментов, проведенных еще в 1930-е годы, настаивала на том, что клетка может происходить не только из клетки, но и из «вещества неклеточной структуры» [1, с. 50]. Через несколько дней после сессии ВАСХНИЛ было проведено расширенное заседание президиума Академии медицинских наук СССР с повесткой «Проблемы медицины в свете решения сессии ВАСХНИЛ».

Параллельно набирала борьба с космополитизмом, одной из составляющих которой были борьба с «низкопоклонством перед Западом» и поиск русских приоритетов в медицинской науке, выразившийся в поиске фактов превосходства отечественной медицинской науки перед западной. При этом многие приводимые факты были спорны, другие просто недостоверны. В этом

отношении научное наследие академика И.П. Павлова представляло собой прекрасный образец фундаментальной научной теории, созданной отечественным ученым, демонстрировавшим в течении своей жизни твердые патриотические позиции. В контексте происходивших процессов обращение к нему было совершенно закономерным. В период с 28 июня по 4 июля 1950 года состоялась совместная сессия Академии наук СССР и Академии медицинских наук СССР, посвященная проблемам «физиологического учения академика И.П. Павлова». Сессия поручила Президиумам обеих академий в кратчайший срок разработать необходимые научные и организационные мероприятия по дальнейшему развитию творческих основ и внедрению учения И.П. Павлова в практику медицины, педагогики, физического воспитания и животноводства. Сессия признала необходимым пересмотреть план научной работы по физиологии и другим медицинским дисциплинам и положить в основу этих планов широкое развертывание исследований, развивающих идеи и направления И.П. Павлова. После сессии вышел приказ МВО СССР «О состоянии учебной и научной работы по физиологии в университетах, медицинских, педагогических, сельскохозяйственных и ветеринарных институтах», затем – приказ МЗ СССР «О реализации постановления научной сессии АН СССР и АМН СССР, посвященной проблемам физиологического учения академика И.П. Павлова», ставшие для советской медицины программой действий [1, с. 50–51].

Руководство ЛСГМИ также было вынуждено следовать данным директивам, что отразилось и на работе СНО, его тематике. Об участии членов СНО ЛСГМИ в студенческих научных конференциях медицинских вузов г. Ленинграда, посвященных развитию физиологического учения академика И.П. Павлова, говорилось выше. Кроме того, члены СНО активно обращались и к другим темам, приобретшим идеологическую актуальность. Так, в отчете ЛСГМИ о выполнении плана научных работ за 1950 год говорится: «Члены СНО в большинстве своем присутствовали на докладе о работах О.Б. Лепешинской «Новое в происхождении клетки», на эту тему был заслушан и обсужден и студенческий доклад на расширенном заседании биологического кружка. Ряд заседаний кружков и доклады были посвящены приоритету русских ученых в различных областях медицины и роли отечественных ученых в развитии мировой науки. Помимо докладов, посвященных различным сторонам деятельности И.П. Павлова, заслушивались доклады о научных достижениях Сеченова, Тимирязева, Боткина, Введенского, Ухтомского и других передовых ученых. Отдельные доклады были посвящены работам В.И. Ленина, связанным с вопросами здравоохранения, деятельности основоположников советского здравоохранения З.П. Соловьева и Н.А. Семашко, основоположникам гигиены Доброславину, Эрисману и др.» [4, л. 85].

Интересным представляется следующий факт: в том же 1950 году из 3 общеинститутских конференций СНО одна была посвящена работе И.В. Сталина «Марксизм и вопросы языкознания» [4, л. 85] – работы, которая способствовала снижению активизации вненаучных «проработочных» кампаний, осудила «аракчеевские порядки в языкознании», что привело к определенному оздоровлению обстановки в обществе и научных кругах, частичной деполитизации естественных наук.

Вместе с тем данный труд не переломил общую тенденцию, и в отношении работы СНО ЛСГМИ она продержалась практически весь рассматриваемый период. Так в отчете о выполнении плана научных работ за 1952 год раздел о работе СНО открывается следующим образом: «В течение 1952 года продолжалась перестройка работы СНО на основе исторических трудов И.В. Сталина «Марксизм и вопросы языкознания» и «Экономические проблемы социализма в СССР» на основе решений Павловской сессии 1950 г. и дальнейшего изучения основ Мичуринской биологии и исследований О.Б. Лепешинской» [5, л. 207]. В 1953 году на общеинститутских конференциях члены СНО выступали, например, с таким докладом: «Значение труда И.В. Сталина «Марксизм и вопросы языкознания» для советского здравоохранения». Специальное заседание биологического кружка было посвящено работам О.Б. Лепешинской. И конечно, на заседаниях научных кружков особое внимание уделялось научному наследию И.П. Павлова. Представлялись многочисленные доклады, например, «О сущности и патогенезе гипертонической болезни в свете учения Павлова», «Учение И.П. Павлова и гигиена труда», «Роль условных рефлексов в иммунизации», «Работы И.П. Павлова в области биохимии», «Хирургический эксперимент в трудах Павлова», «Учение И.П. Павлова об истерии и психастении» и многие другие [6, л. 263].

Таким образом, первая половина 1950-х годов стала для Студенческого научного общества нашего института, несмотря на всю сложность исторической эпохи, временем активного развития, интенсификации работы, количественного расширения состава СНО, активизации студенческих научных связей с другими медицинскими вузами СССР и высоких достижений в научной работе наших студентов, что получило свое подтверждение в наградах и высоких оценках научных работ студентов ЛСГМИ на общесоюзном уровне.

Использованные источники и литература

1. Давыдова Т.В. Некоторые аспекты развития медико-биологического направления советской медицины в условиях идеологического диктата (конец 1940-х – начало 1950-х гг.) // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко. 2015. С. 48–51.

2. Еловская Л.П. Опыт работы Научного студенческого общества ЛСГМИ // Труды объединенной студенческой научной конференции. Киев: Государственное медицинское издательство УССР, 1952. С. 87–91.

3. ЦГА СПб. Ф. 3081, оп. 5, д. 579.

4. ЦГА СПб. Ф. 3081, оп. 5, д. 711.

5. ЦГА СПб. Ф. 3081, оп. 7, д. 66.

6. ЦГА СПб. Ф. 3081, оп. 7, д. 95.

7. ЦГА СПб. Ф. 3081, оп. 7, д. 111.

8. ЦГА СПб. Ф. 3081, оп. 7, д. 146.

615.33:616-089.888.61/62-002+615.015.8

ОШИБКИ В АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКЕ ПРИ КЕСАРЕВОМ СЕЧЕНИИ

Хасанова А.А., 4 курс, лечебный факультет,
Дубовикова В.С., 5 курс, лечебный факультет,
Словицкая М.В., 3 курс, лечебный факультет,
Пухавская Ж.Г., акушер-гинеколог,
Никитенко К.В., аспирант кафедры акушерства и гинекологии им. С. Н. Давыдова
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
СПбГБУЗ «Женская консультация № 8», Санкт-Петербург
Руководители темы: к.м.н., доцент Дудниченко Т.А., к.м.н. доцент Арнт О.С.

Ключевые слова: антибиотикопрофилактика; полирезистентная микрофлора; эндометрит после кесарева сечения; инфекционные осложнения.

Актуальность. Единого мнения о рациональном использовании антибиотиков после кесарева сечения до сих пор не существует.

Материал и методы. Обследовано 168 родильниц с эндометритом после кесарева сечения на базе ГБУЗ «Мариинская больница» с 2008 по 2019. Выборка родильниц в исследуемых группах сопоставима по возрасту, анамнезу, паритету, сроку, технике родоразрешения, методу обезболивания. Для сравнения количественных показателей использовали критерий Манна–Уитни. Критерий χ-квадрат применяли для анализа различий по качественным параметрам. Коэффициента Спирмена использовали для выявления нарушений назначения курса и доз антибактериальных препаратов. Различия считались статистически значимыми при недостижении «р» порогового значения 0,05.

Полученные результаты. Анализ лекарственных формуляров показал, что подходы к превентивному и лечебному назначению АМХП в исследуемых группах различаются, что способствует доминированию собственных возбудителей госпитальной инфекции. Послеродовая инфекция после выписки из родильного дома Ц1 составила 76,2%, у родильниц из остальных стационаров Ц2 и Н1 данный показатель был 34,9% (р<0,05). Эти различия обусловлены однообразным пролонгированием антибактериального «прессинга», приводящего к преобладанию «стертых» форм послеродовой инфекции уже после выписки из родильного дома. Превентивное использование цефалоспоринов объясняет профиль антибиотикорезистентности патогенов среди всех акушерских стационаров: энтеробактерии и *E. coli*. Назначение с целью ПАП в родильном доме В1 ИЗ-аминопенициллина или однократное введение цефтриаксона, благоприятно сказалось на резистентности к антибиотикам госпитальной микрофлоры. Антибиотикорезистентные штаммы были выделены у 28,6% родильниц. Использование с превентивной и лечебной целью одного и того же антибиотика, пролонгированного курса ПАП, цефтриаксона с целью антибиотикопрофилактики и нарушение дозового режима достоверно чаще отмечали у родильниц 2 группы, с выявленными полирезистентными штаммами чем в 1 группе, с невыявленными. Общая частота вышеуказанных нарушений в группе 2 составила 97,9%, в 1 группе – 51,7% (р<0,001). При пролонгированном курсе антибиотикопрофилактики – коэффициент Спирмена (R) 0,677; р 0,017. При использовании с превентивной и лечебной целью одного и того же антибиотика – (R) 0,534; р 0,0012. При нарушении дозового режима (R) 0,421; р<0,001. Использование цефтриаксона с целью антибиотикопрофилактики – (R) 0,328; р 0,0009. Установлено наличие прямых статистически значимых корреляционных связей (R=0,677 и 0,534) умеренной силы полирезистентных возбудителей с пролонгированным курсом ПАП, с профилактикой и лечением послеродовой инфекции одним и тем же антибиотиком. Применение цефтриаксона с целью ПАП нарушения дозирования достоверно коррелировали с частотой выявления полирезистентных возбудителей (R=0,421 и 0,328). Полученные данные подтвердили, что нерациональный выбор режима ПАП и нарушение режимов применения антибактериальных препаратов негативно влияют на уровень резистентности госпитальной микрофлоры.

Выводы. Выбор антибиотика для эмпирического антимикробного лечения эндометрита после КС должен зависеть от ПАП, что необходимо учитывать при назначении антибиотиков в акушерских стационарах для снижения однообразного антибактериального «прессинга». Курсы пролонгированной ПАП и превентивного лечения негативно влияют на резистентность госпитальной микрофлоры, способствуя селекции полирезистентных штаммов. Отказ от ПАП в режиме «одной дозой» должен быть основан на строгих показаниях.

Список литературы

1. Mohammed S.O. et al. The efficacy of two doses versus 7 days' course of prophylactic

antibiotics following cesarean section: An experience from Aminu Kano Teaching Hospital // Annals of African Medicine. 2020. Т. 19. № 2. P. 103.

2. Септические осложнения в акушерстве: клин. рекомендации (протокол лечения): (утверждено общ. акушерских анестезиологов-реаниматологов, Рос. общ. акушеров-гинекологов 10 янв. 2017 г.) / Л. В. Адамян, Н. В. Артымук, Т. Е. Белокриницкая [и др.]; М-во зравоохранения Рос. Федерации [и др.]. Москва, 2017. 63 с.

3. Баев О.Р., Орджоникидзе Н.В., Тютюнник В.Л. и др. Клинический протокол «Антибиотикопрофилактика при проведении абдоминального родоразрешения (кесарево сечение)». Акушерство и гинекология. 2011;С4:15–16.

618

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ У ЖЕНЩИН, ПЕРЕНЕСШИХ НОВУЮ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ

Чабан Е.В., 650Б группа, лечебный факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н., доцент Дудниченко Т.А.

Ключевые слова: коронавирусная инфекция, преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты, антенатальная гибель плода, внутриамниотическая инфекция.

Актуальность. В настоящее время имеются немногочисленные данные о влиянии коронавирусной инфекции на течение беременности, родов, что явилось поводом для настоящего исследования.

Материал и методы. Проведено ретроспективное исследование амбулаторных карт беременных с перенесенной новой коронавирусной инфекцией на базе «Родильный дом № 6 им. проф. В.Ф. Снегирева» в 2021 г. Критерии включения: наличие вирус-идентифицированной методом ПЦР инфекции COVID-19 при настоящей беременности. Основная группа: 200 беременных (81 первобеременная, повторнобеременных 119). Контрольная группа: 30 беременных, без новой коронавирусной инфекции в анамнезе (13 и 17 соответственно).

Полученные результаты. Невынашивание беременности у пациенток основной группы составило 15,8%, в контрольной группе 6,6%. Из основной группы заболели НКИ в I триместре беременности 88 беременных, 92 женщины во втором и 22 – в третьем триместре, (в контрольной группе – 0 женщин). Новую коронавирусную инфекцию в легкой форме перенесли 181 женщины, которые не симптоматическое лечение. У 11 беременных была диагностирована двусторонняя полисегментарная вирусная пневмония, что потребовало госпитализации, у 2 из них был выявлен псевдомембранозный колит. У 10 беременных, новая коронавирусная инфекция COVID-19 протекала в тяжелой форме. Все беременные с течением средней тяжести и тяжелым получали терапию согласно клиническим рекомендациям. Беременным, перенесшим НКИ, проведено исследование системы гемостаза. Выявлено: увеличение количества тромбоцитов и С-реактивного белка, увеличение содержания маркеров активации внутрисосудистого свертывания крови и фибринолиза Д-димеров, увеличение ферментов АЛТ и АСТ. Беременные, перенесшие COVID-19, с 28 недель до родоразрешения получали низкомолекулярные гепарины в профилактических дозах. У двух беременных, перенесших COVID-19, зафиксирована антенатальная гибель плода при сроке 35/36 недель. Одна беременная с внебольничной двусторонней пневмонией, тяжелым течением, двусторонним гидротораксом была родоразрешена при сроке 26/27 нед. в связи с преждевременной отслойкой нормально расположенной плаценты (ПОНРП). В контрольной группе таких тяжелых осложнений беременности, как ПОНРП и антенатальная гибель плода, зафиксированы не были.

У беременных основной группы исходы родов были проанализированы у 23 женщин. 8 женщин были родоразрешены путем кесарева сечения, по показаниям: гипоксия плода у 3 женщин, слабость родовой деятельности у 3 женщин, тяжелая преэклампсия у 2 женщин. В контрольной группе частота кесарева сечения составила 23,3%. У 13 детей, рожденных от матерей, перенесших COVID-19, не было выявлено какой-либо патологии. 10 детей имели дыхательные нарушения, из них: у одного – легкой степени, у 9 – тяжелые дыхательные нарушения. У всех детей из этой группы была зарегистрирована внутриамниотическая инфекция. В контрольной группе ни у кого из новорожденных дыхательных нарушений не зарегистрировано.

Выводы. Перенесенная новая коронавирусная инфекция при беременности характеризуется развитием анемии, цитолитического синдрома, активацией внутрисосудистого свертывания крови и синдрома системного воспалительного ответа, а также более высоким риском антенатальной гибели плода и преждевременной отслойки нормально расположенной плаценты. Перенесенная при бере-

менности НКВИ способствует значительному увеличению частоты абдоминального родоразрешения в связи с начавшейся гипоксией плода, слабостью родовой деятельности и с преэклампсией. Новорожденные от матерей, перенесших НКВИ при беременности НКВИ, имеют существенно более высокую частоту респираторного дистресс синдрома и внутриамниотической инфекции по сравнению с новорожденными от здоровых матерей.

Список литературы

1. Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: living systematic review and meta-analysis John Allotey, Elena Stallings, Mercedes Bonet.

2. Risk factors associated with adverse fetal outcomes in pregnancies affected by Coronavirus disease 2019 (COVID-19): a secondary analysis of the WAPM study on COVID-19 Daniele Di Mascio, Cihat Sen, Gabriele Saccone, Alberto Galindo, Amos Grünebaum.

3. The Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, The Royal College of Midwives. Coronavirus (COVID-19) Infection in Pregnancy.

618

ПРИМЕНЕНИЕ КЛАССИФИКАЦИИ РОБСОНА В АКУШЕРСТВЕ И ГИНЕКОЛОГИИ

Хаджилаева Ф.Д., 6 курс, лечебный факультет,
Хаджилаев И.Д., врач клинический ординатор уролог,
Борлакова Ф.А., врач клинический ординатор невролог
ФГБОУ ВО «Северо-Кавказская государственная академия», город Черкесск, Карачаево, Черкесская республика, Россия
Руководитель темы: ст. преподаватель Пономарева Е.Б.

Ключевые слова: абдоминальный метод родоразрешения, практическое акушерство, идея Робсона.

Актуальность. Кесарево сечение – это одна из самых древнейших акушерских операций, которая осуществляется путем разреза и формирования искусственного отверстия на передней брюшной стенке [1]. Данный вид операции приобрел и пользуется большой востребованностью в его проведении в сфере акушерства и гинекологии [3]. Частота увеличения применения хирургического метода родоразрешения прямо пропорционально влечет за собой возрастание возможных неблагоприятных осложнений [2]. Одними из этих осложнений, входящих в их число являются: послеродовый сепсис, послеродовый эндометрит, пельвиометрит, параметрит, эндометриоз, миома матки [5]. Для того чтобы уменьшить вероятность развития осложнений, после выполненной операции кесарева сечения, академиком Робсоном была разработана специфическая медицинская классификация [1]. Она включает десять групп женщин, которая позволяет вычислить процент доминирующих групп родильниц, которым было произведено абдоминальное родоразрешение, и тем самым разработать меры по внедрению современных методик рационального ведения беременности и уменьшения доли применения у этих групп акушерского оперативного вмешательства [4].

Цель. Определить эффективность применения классификации Робсона в клиническом акушерстве.

Материалы и методы. Ретроспективный анализ 2354 историй родов на базе архива «Республиканского Перинатального центра» Карачаево-Черкесской республики за 2020 год.

Полученные результаты. Самая большая группа по численности родильниц явилась третья группа [4] и составила 34.7% от общего числа всех родильниц. Второе место по численности женщин составила четвертая группа – родильницы, у которых в акушерском анамнезе имелись предыдущие роды, данная беременность протекала физиологически с расположением плода головкой вниз относительно плоскости входа в малый таз [1]. Однако у них не наблюдалось самостоятельного начала родовой деятельности, и вследствие этого понадобились меры по индуцированию начала родовой деятельности, и в случае ее неэффективности взятие мер по проведению оперативного вмешательства в целях извлечения живого плода [4]. Четвертая группа составила [5] 19.1%. Третье место по размеру группы заняла первая группа [3]. Ими явились первородящие женщины, у которых не наблюдалось в обменной карте, в акушерском анамнезе предыдущих родов, настоящая беременность окончилась самопроизвольным началом родовой деятельности [1]. Третья группа составила [2] 13.7%. Четвертую позицию заняла вторая группа – первородящие родильницы, у которых не имелось при сборе акушерско-гинекологического анамнеза предыдущих родов; настоящая беременность окончилась своевременными родами с доношенным плодом [4]. Однако самостоятельного начало родовой деятельности не отмечалось: потребовалось незамедлительное акушерское вмешательство путем индукции начало родовой деятельности, и в случае ее неэффективности оперативного вмешательства путем кесарева сечения. [1] Четвертая

группа составила [5] 11.9%. Пятую ступень заняла пятая группа по классификации ученого Робсона [3]. Ею явились повторнородящие родильницы, с наличием в акушерско-гинекологическом анамнезе предыдущих беременностей, окончившихся полноценными родами, у которых ранее имелись оперативные вмешательства путем абдоминального родоразрешения [2]. Настоящая беременность окончилась срочными родами, с доношенным внутриутробным плодом в физиологическом головном предлежании, которым из-за несостоятельности рубца, и ряда сопутствующих причин понадобилось незамедлительное абдоминальное родоразрешение [5]. Пятая группа составила [4] 8.7%. Самыми обширными группами, у которых наиболее чаще применялось абдоминальное родоразрешение, явились: девятая группа – все родильницы, с наличием нефизиологического внутриутробного положения плода: в косом, поперечном положениях и женщин, у которых помимо данной патологии имелись предыдущие абдоминальные родоразрешения [2]. Девятая группа составила [1] 100%. Немаловажный вклад в частоту применения кесарева сечения внесла и пятая группа [4] 98.8%. Третье место по применению операции кесарева сечения заняла седьмая группа. Родильницы с наличием внутриутробного плода с тазовым предлежанием [2] составили 86.0%. Для того чтобы снизить процент применения кесарева сечения в процессе родоразрешения, необходимо уменьшить абдоминальное родоразрешение в пятой [3] и девятой группах [1]. Но преодолеть эту задачу и предпринять целесообразные меры нелегко. Вследствие этого следует направить усилия на вторую и четвертую группы. Нужно тщательно выполнять хорошего качества предродовую подготовку.

Выводы. Самая большая группа по численности родильниц явилась третья группа и составила 34.7% от общего числа всех родильниц. Второе место по численности женщин составила четвертая группа – 19.1% [1]. Чтобы уменьшить общую частоту встречаемости акушерской операции кесарева сечения, нужно стремиться минимизировать применение абдоминального родоразрешения во второй группе – у первородящих рожениц с наличием по ультразвуковому скринингу одного доношенного плода в утробе, которым было необходимо незамедлительное высококвалифицированное акушерское вмешательство до начала запрограммированного естественного родоразрешения [3], и в четвертой группе – у повторнородящих рожениц, с наличием по ультразвуковому скринингу одного доношенного плода в утробе [5]. В ряде случаев применялись индукция родовой деятельности катетером Фолея, простагландином Е [4].

Список литературы

1. Абдоминальное родоразрешение, как медико-социальная проблема современного акушерства / В.С. Орлова [и др.] // Журнал акушерства и гинекологии и женских болезней. 2019. № 4. С. 6–14.

2. Адамян Л.В. Артымук Н.В., Баев О.Р. и др. Тазовое предлежание плода (ведение беременности и родов). Клинические рекомендации (протокол). Москва, 2020. 38 с.

3. Дамян Л.В. Артымук Н.В., Баев О.Р. и другие. Тазовое предлежание плода (ведение беременности и родов). Клинические рекомендации (протокол). Москва, 2020. 38 с.

4. Жаркин Н.А., Логутова Л.С., Семихова Т.Г. Кесарево сечение: медицинские, социальные и морально-этические проблемы. Российский вестник акушера-гинеколога. 2019;19(4). С. 10.

5. Жолик Г.Ю. Кесарево сечение: актуальность проблемы в современном мире [Электронный ресурс] / Г.Ю. Жолик, А.Ю. Жолик, И.В. Кислюк // Сборник материалов конференции студентов и молодых ученых. Беларусь, УО «Гродненский государственный медицинский университет»; отв. ред. В.А. Снежицкий. Гродно: ГрГМУ, 2020. С. 194-195.

618

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОЛОНГИРОВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ ПРИ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДАХ

Хаджилаева Ф.Д., 6 курс, лечебный факультет,
Хаджилаев И.Д., врач клинический ординатор уролог,
Борлакова Ф.А., врач клинический ординатор невролог

ФГБОУ ВО «Северо-Кавказская государственная академия», г. Черкесск, Карачаево-Черкесская республика, Россия
Руководитель темы: ст. преподаватель Пономарева Е.Б.

Ключевые слова: пролонгирование беременности, преждевременные роды, беременность, плод, методы пролонгирования.

Актуальность. Проблема преждевременных родов всегда имела большое социальное значение [1]. Вопреки усилиям научного и практического акушерства частота преждевременных родов не имеет тенденции к снижению [3]. Согласно многочисленным исследованиям частота преждевременных родов в 184 странах мира составляет от 5 до 18%, что связано и с

внедрением в практику современных репродуктивных технологий [2]. Частота ПР различается в зависимости от срока беременности [4]. В период с 22 до 28 недели беременности она составляет 4-7% всех случаев ПР, с 29 до 34 недели беременности – 33-42%, с 34 до 37 недели беременности – 50-60% [1]. В структуре ранней неонатальной смертности 60-70% составляют недоношенные дети, 50% из них имеют различную степень выраженности неврологических расстройств [3,4]. С целью снижения перинатальной заболеваемости и смертности особое значение имеют ранняя диагностика, прогнозирование и выбор рациональной тактики ведения при осложнениях беременности и родов [1]. Решение проблемы реабилитации недоношенного ребенка в медицинском и в социальном плане тесно связано с профилактикой преждевременных родов [3].

Цель. Нашей целью исследования явилась оценка эффективности консервативно-выжидательной тактики ведения беременности и родоразрешения у женщин с ПИОВ в сроки гестации 22-26 недель. Задачей нашего исследования явилась определение распространенности преждевременных родов в структуре досрочно разрешенных женщин в КЧР.

Материалы и методы. Нами проведен ретроспективный анализ преждевременных родов РГБЛПУ «Республиканский перинатальный центр» г. Черкесска за 2016-2018 года.

Полученные результаты. По результатам исследования было выявлено, что за 12 месяцев 2016 г. произошло 13 ПИОВ в сроке 22-26 недель беременности, против 9 – за 2017 год и 20 – за 2018 год. Показатели в 2016 и 2017 годах схожи, это говорит о том, что частота ПИОВ в сроке 22-26 недель не снизилась и не увеличилась, к 2018 году наблюдается небольшая тенденция к увеличению доли ПР с ПИОВ.

В 2016 году в результате маточно-плодовой недостаточности рождены глубоко недоношенные дети экстремально низкой массой тела от 328 до 990 г. В 2017 году в результате маточно-плодовой недостаточности рождены глубоко недоношенные дети экстремально низкой массой тела от 420 до 980 граммов. В 2018 году в результате маточно-плодовой недостаточности рождены глубоко недоношенные дети экстремально низкой массой тела от 570 до 1100 г. ПИОВ в сроке 22-26 недель беременности чаще произошли в возрасте от 27-32 лет 7 (54%) в 2016 году против 4 (44%) в 2017 году и 11(55%) в 2018 году – у молодых женщин фертильного возраста. Социальное положение беременных – преимущественно домохозяйки. Большинство из них – неработающие 47,3%, служащие (медицинские работники, учителя, воспитатели дошкольного возраста) – 41,4%. Большинство из женщин повторнородящие, с отягощенным акушерским анамнезом (с рубцом на матке после предыдущего родоразрешения, неразвивающей беременностью, медицинские аборты, преждевременные роды). Количество медицинских абортов – 23.9%, с рубцом на матке после предыдущей операции кесарева сечения – 21.3%, неразвивающаяся беременность – 12.5%, самопроизвольный аборт – 10.2%, бесплодие 1 и 2 степеней – 7.7%. Преждевременные роды в анамнезе имели 10.1%.

Ранний охват беременных с ПИОВ в сроке сверхранних преждевременных родов 22-26 недель беременности составил 76.7% в 2018 году против 65.3% в 2017 году и 29.6% в 2016 году, что говорит о хорошем показателе работы женской консультации.

Посещение женской консультации было регулярным, среднее количество посещений не оценивалось ввиду разности срока гестации. Данный факт свидетельствует о высокой заинтересованности в беременности. Анализ гинекологической патологии показал, что наиболее часто в анамнезе имели место: эктопия шейки матки – 17,8%; инфекции, передающиеся половым путем (ИППП), – 11,2%, бактериальный вагиноз – 12,3%, миома матки – 3,5%.

В 2016 году группу высокого риска составили ЭГЗ-болезни мочевыводящей системы – 19%; болезни кровообращения – 12%; болезни щитовидной железы – 8%; болезни дыхательной системы – 1%. При анализе преждевременных родов в сроке 22-26 недель за 2017 год среди экстрагенитальной патологии на первом месте – анемии 40.8%; второе место – заболевания почек – 27.8%; третье место – ожирение 14.9%; на четвертом – хроническая АГ – 7.5%.

В 2018 году группу высокого риска составили анемия – 50.9%; протеинурия – 25.2%; АГ – 10.2%. Основные экстрагенитальные заболевания: анемия, хронические инфекции мочевыводящей системы в фазе обострения, вирусные инфекции. У исследуемых беременных период гестации осложнился хронической гипоксией плода в 19,2% случаев, угрозой прерывания беременности – в 7,7%, гестозом в 6,7%, анемией беременных в 43,7%, хронической фетоплацентарной недостаточностью – 3,6%, многоводием и маловодием – по 5,6%, истмико-цервикальной недостаточностью (ИЦН) – 4,6%. Незрелая шейка матки имела место у 66,2% беременных, созревающая – у 33,8%.

Всем беременным проводилась антибиотикопрофилактика цефалоспоринами 3 поколения для предупреждения инфекционных осложнений у матери и для снижения риска внутриутробной инфекции у плода. Профилактика РДС у плода проводилась беременным глюкокортикостероидами по схеме дексаметазон 6 мг в/м каждые 12 часов или бетаметазон 12 мг в/м каждые 24 часа. Курсовая доза составила 24 мг. Среди заболеваний раннего неонатального периода наиболее часто встречались: гипоксически-ишемическое поражение ЦНС – 89,5% случаев, РДС плода – 68%, пневмония новорожденных – 31,5%, гипотрофия – 15,4%. На основании результатов проведенного исследования установлено, что 50% преждевременных родов с ПИОВ в сроки 22-26 недель обусловлены инфекционной природой и врожденной наследственной патологией плода. О преобладании инфекционного генеза ПИОВ в исследуемых группах беременных со сроком гестации 22-26 недель свидетельствовала частота ИППП (11,2%), бактериального вагиноза (12,3%).

При выработке тактики ведения недоношенной беременности с ПИОВ обязательным условием мы считаем индивидуальный подход, оценку состояния беременной женщины и плода, а также прогнозирование факторов риска, в частности среди материнских: амниотическая инфекция (хориоамнионит), преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты, послеродовая гипотония матки и эндометрит. В 2016 году большинство ПИОВ в сроке сверхранних преждевременных родов 22-26 недель беременности произошло в сроке 25 недель +6 дней – 53.9%.

В 2017 году перинатальная смертность преобладала за счет рождения глубоко недоношенных маловесных детей массой тела от 420-480 граммов. В 2018 году большинство ПИОВ в сроке сверхранних преждевременных родов 22-26 недель беременности произошло у женщин преимущественно 27-32 лет 11(55%); из экстрагенитальных заболеваний превалировала анемия (50,9%).

Выводы. Частота ПИОВ в 2016 и в 2017 гг.в сроке 22-26 недель не снизилась и не увеличилась, к 2018 году наблюдается небольшая тенденция к увеличению доли ПР с ПИОВ. ПИОВ в сроке 22-26 недель беременности чаще произошли в возрасте от 27-32 лет 7 (54%) в 2016 году против 4 (44%) в 2017 году и 11(55%) в 2018 году – у молодых женщин фертильного возраста. Социальное положение беременных – преимущественно домохозяйками. Ранний охват беременных с ПИОВ в сроке сверхранних преждевременных родов 22-26 недель беременности составил 76.7% в 2018 году против 65.3% в 2017 году и 29.6% в 2016 году, что говорит о хорошем показателе работы женской консультации. Основные экстрагенитальные заболевания: анемия, хронические инфекции мочевыводящей системы в фазе обострения, вирусные инфекции. У исследуемых беременных период гестации осложнился хронической гипоксией плода в 19,2% случаев, угрозой прерывания беременности – в 7,7%, гестозом в 6,7%, анемией беременных в 43,7%, хронической фетоплацентарной недостаточностью – 3,6%, многоводием и маловодием – по 5,6%, истмико-цервикальной недостаточностью (ИЦН) – 4,6%.

При выработке тактики ведения недоношенной беременности с ПИОВ обязательным условием мы считаем индивидуальный подход, оценку состояния беременной женщины и плода, а также прогнозирование факторов риска, в частности среди материнских: амниотическая инфекция (хориоамнионит), преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты, послеродовая гипотония матки и эндометрит.

Список литературы

1. Абдоминальное родоразрешение, как медико-социальная проблема современного акушерства / В.С. Орлова [и др.] // Журнал акушерства и гинекологии и женских болезней. 2019. № 4. С. 6–14.

2. Адамян Л.В. Артымук Н.В., Баев О.Р. и др. Тазовое предлежание плода (ведение беременности и родов). Клинические рекомендации (протокол). Москва, 2020.– 38 с.

3. Дамян Л.В. Артымук Н.В., Баев О.Р. и другие. Тазовое предлежание плода (ведение беременности и родов). Клинические рекомендации (протокол). Москва, 2020. 38 с.

4. Жаркин Н.А., Логутова Л.С., Семихова Т.Г. Кесарево сечение: медицинские, социальные и морально-этические проблемы. Российский вестник акушера-гинеколога. 2019;19(4). С. 10.

5. Жолик Г.Ю. Кесарево сечение: актуальность проблемы в современном мире [Электронный ресурс] / Г.Ю. Жолик, А.Ю. Жолик, И.В. Кислюк // Сборник материалов конференции студентов и молодых ученых. Беларусь, УО «Гродненский государственный медицинский университет»; отв. ред. В.А. Снежицкий. Гродно: ГрГМУ, 2020. С. 194-195.

618

МНОГОПЛОДНАЯ БЕРЕМЕННОСТЬ: ТЕЧЕНИЕ, ИСХОДЫ

Хаджилаева Ф.Д., 6 курс, лечебный факультет,
Хаджилаев И.Д., врач клинический ординатор уролог,
Борлакова Ф.А., врач клинический ординатор невролог

ФГБОУ ВО «Северо-Кавказская государственная академия», город Черкесск, Карачаево-Черкесская республика, Россия
Руководитель темы: ст. преподаватель Пономарева Е.Б.

Ключевые слова: многоплодная беременность, беременность, роды, течение беременности, исходы родов.

Актуальность. Актуальностью проблемы многоплодной беременности заключается в значительном числе осложнений во время беременности и родов, повышении удельного веса кесарева сечения, осложнений послеродового периода, повышенном уровне антенатальных потерь в различные гестационные сроки, высокой частоте неврологических нарушений у выживших детей [1].

Цель. Целью нашего исследования явилось проведение сравнительного анализа наиболее часто встречающихся осложнений беременности и родов у женщин со спонтанно наступившим многоплодием и одноплодной беременностью.

Материалы и методы. Нами проведен ретроспективный анализ течения беременности и родов у женщины со спонтанно наступившим многоплодием и с одноплодной беременностью по историям родов перинатального центра г. Черкесска за 2019 г.

Полученные результаты. По результатам исследования было выявлено, что социологический портрет беременных со спонтанным многоплодием представляют женщины преимущественно в возрасте 21-29 лет, повторнобеременные, повторнородящие; в контрольной группе – результаты аналогичные. Преждевременные роды в группе со спонтанным многоплодием произошли преимущественно в 34.4±1.7 недели. В группе одноплодной беременностью преждевременные роды произошли в 2 случаях (8.7%). Срочные роды при одноплодной беременности произошли в 1.75 раза чаще, чем при спонтанном многоплодии и составили 91.30% (21) случай. Период гестации со спонтанным многоплодием преимущественно осложнился анемией 1-3 степеней (30,43%), кольпитом (8,7%), миопией (8,7%); в контрольной группе анемия – 4,35%, кольпит – 8,7%, миопия – 0%. Наиболее частой причиной рождения маловесных детей при спонтанном многоплодии является акушерская патология: истмико-цервикальная недостаточность (47.83%), гемодинамические нарушения (39.13%), преждевременная отслойка плаценты (34.78%), преждевременное излитие околоплодных вод (26.09%), преэклампсия и многоводие по 13.04% соответственно.

Выводы. По результатам нашего исследования следует то, что необходимо рано выявлять и диагностировать различные осложнения многоплодной беременности, дифференцировать подход к их профилактике и лечению, рационализировать в оптимальные сроки методы родоразрешения. Улучшить мероприятия по рациональному ведению беременных с многоплодием в условиях женской консультации, своевременной диагностике их и госпитализации в стационар роддома.

Список литературы

1. Егорова А.Т., Руппель Н.И., Маисеенко Д.А., Базина М.И. 2016. Комплексная оценка социального, репродуктивного и соматического анамнезов беременных при индуцированном многоплодии. Российский вестник акушера-гинеколога. № 4. С. 69–73.
2. Жарова А.А. 2017. Состояние фетоплацентарного комплекса и перинатальные исходы при многоплодной беременности: автореф. дис... канд. мед. наук. Москва, 24 с.
3. Киселевич М.Ф., Киселевич В.М. 2016. Течение беременности и родов при многоплодии. Научные ведомости БелГУ. Серия Медицина. Фармация. № 10. С. 56–59.

618.145

ЭНДОМЕТРИАЛЬНАЯ ЭКСПРЕССИЯ РЕЦЕПТОРОВ ЭСТРОГЕНОВ И ПРОГЕСТЕРОНА У ЖЕНЩИН С РАЗЛИЧНОЙ ТОЛЩИНОЙ ЭНДОМЕТРИЯ

Гогичашвили К.Э., 2 год обучения, аспирантура, педиатрический факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: д.м.н. доцент, Аганезова Н.В.

Ключевые слова: рецептивность эндометрия, прогестерон, рецепторы эстрогенов, рецепторы прогестерона, гипопластический эндометрий, бесплодие, невынашивание беременности.

Актуальность. Рецепторность «тонкого» эндометрия изучена недостаточно.

Цель. Изучить эндометриальную экспрессию рецепторов эстрогенов (ER) и прогесте-

рона (PR) у женщин с эндометрием различной толщины.

Материалы и методы. Применяли методы: иммуногистохимический (H-score ER и PR в эндометрии), хемилюминесцентный (уровень эстрадиола (E2) и прогестерона (P) в периферической крови). Было 3 группы пациенток: I – основная (n=37) – с «тонким» (<7 мм) эндометрием, II – группа сравнения (n=58) – с эндометрием 7 мм и более (в обеих группах – женщины с невынашиванием беременности и бесплодием неясного генеза в анамнезе); III – контрольная (n=16) – здоровые женщины. Все женщины репродуктивного возраста (20-40 лет). Выполняли на 6-8-й день после овуляции (д.п.о.) вакуум-аспирационную биопсию эндометрия и пункцию периферической вены с последующим исследованием образцов эндометрия и крови.

Полученные результаты. Все женщины имели овуляторный цикл – P⩾16,1 нмоль/л (6-8 д.п.о.), нормоэстрогенемию (E2, пмоль/л): 635,5±40,2 (I) vs 752,4±43,8 (II) vs 707,4±66,1 (III) (для всех сравнений p>0,05). Нормальные гормон-рецепторные характеристики, сходные со всеми здоровыми женщинами (III: n=16), выявлены у 22% (Ia: n=8) и 45% (IIa: n=26) женщин I и II групп. Показатели счета рецепторов в эндометриальных железах были: ER – 91,2±17,1 (Ia) vs 118,1±6,4 (IIa) vs 113,7±8,3 (III) (p>0,05); PR – 31,2±16,5 (Ia) vs 25,7±6,1 (IIa) vs 28,1±2,4 (III) (p>0,05); в строме эндометрия: ER – 118,7±21,7 (Ia) vs 107,3±8,6 (IIa) vs 80,6±8,7 (III) (p>0,05); PR – 243,7±22,4 (Ia) vs 265,4±8,6 (IIa) vs 285,1±1,8 (III) (p>0,05). У 78% (n=29) (Ib) женщин с «тонким» эндометрием и у 55% (n=32) (IIb) женщин с нормальным по толщине эндометрием были неадекватные гормонально-эндометриальные взаимодействия с достоверными различиями (p<0,05) от здоровых женщин (III) по всем показателям счета ER и PR в железах и строме эндометрия, но без соответствующих различий между подгруппами Ib и IIb (p>0,05) независимо от толщины эндометрия: в железах эндометрия ER – 203,8±13,9 (Ib) vs 225±11,7 (IIb), PR – 234,5±14,9 (Ib) vs 242,8±13,3 (IIb); в строме ER – 162,4±14,5 (Ib) vs 177,5±14,1 (IIb), PR – 268,6±4,8 (Ib) vs 275±4,5 (IIb).

Выводы. При эндометрии<7 мм в 2 раза реже отмечены нормальные гормонально-рецепторные показатели в эндометрии у пациенток с репродуктивными дисфункциями в анамнезе неясного генеза, в сравнении с женщинами с нормальной толщиной эндометрия; в то же время, «тонкий» эндометрий не является абсолютным предиктором нарушений гормонально-рецепторного ответа в эндометрии.

Список литературы

1. Пономаренко К.Ю. Характеристика гормон-рецепторного аппарата эндометрия у женщин с нарушениями репродуктивной функции: дис.... канд. мед. наук: 14.01.01; защищена 18.12.2018: утв. 08.04.2019 / ФГБНУ «Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д.О. Отта». Санкт-Петербург, 2018.
2. Аганезов С.С. Особенности гормон-рецепторного взаимодействия в эндометрии при овуляторном менструальном цикле у женщин с нарушением репродуктивной функции / С.С. Аганезов, В.Н. Эллиниди, К.Ю. Пономаренко, А.В. Мороцкая, Н.В. Аганезова // Вестник Российской военно-медицинской академии. 2018. № 2(62). С. 63-67.
3. Gilad Karavani, Heli Alexandroni et al. Endometrial thickness following early miscarriage in IVF patients – is there a preferred management approach? Reproductive Biology and Endocrinology. 2021 19(1):93.
4. Оразов М.Р., Радзинский В.Е. и др. Тайны репродуктивных неудач: «тонкий» эндометрий. Оперативная гинекология. 2018; 2 (35).

618.14-006.36

ГОРМОНАЛЬНАЯ КОНТРАЦЕПЦИЯ И МИОМА МАТКИ В ПРАКТИКЕ АКУШЕРА-ГИНЕКОЛОГА

Шило М.М., 1-й год обучения, аспирантура, педиатрический

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: д.м.н., доцент Аганезова Н.В.

Ключевые слова: комбинированные гормональные контрацептивы, миома матки.

Актуальность. Лейомиома лидирует среди невоспалительных заболеваний женских половых органов и занимает второе место в структуре гинекологической патологии.

Цель. Изучить особенности клинического подхода врачей-акушеров-гинекологов к ведению пациенток с миомой матки, заинтересованных в гормональной контрацепции.

Материалы и методы. Был использован метод добровольного анонимного анкетирования среди врачей-акушеров-гинекологов (случайная выборка) о различных аспектах применения комбинированных гормональных контрацептивов (КГК) для контрацепции у женщин с миомой матки.

Полученные результаты. Число респондентов составило 265 человек; средний возраст – 41,9±0,9 год (25-74 лет). Стаж работы у 62,6%

(n=166) врачей – 10 лет и более. 86,8% (n=230) респондентов верно считают возможным использование любого КГК у женщин с миомой матки, однако только каждый второй (46,4% (n=123)) относит миому матки к 1-й категории приемлемости для КГК. Наличие бессимптомного субмукозного миоматозного узла (F1-2) или дисменореи у женщин с миомой матки 29% (n=77) и 5,3% (n=14) акушеров-гинекологов, соответственно, безосновательно рассматривают, как противопоказание к КГК. Только 43,4% (n=115) участников информированы о снижении риска развития миомы матки при использовании КГК в течение 5 и более лет. Мнения о влиянии КГК на миоматозные узлы разделились. Ошибочно считают, что КГК: а) вызывают регресс миоматозных узлов – 25,7% (n=68) врачей; б) в подавляющем большинстве случаев вызывают рост миомы – 4,5% (n=12); в) существенно увеличивают риск возникновения новых миоматозных узлов – 1,9% (n=5). В то же время, 56,6% (n=150) участников верно указали, что КГК, как правило, не влияют на размеры лейомиомы. Каждый девятый (11,3%; n=30) врач не смог ответить на этот вопрос. Рекомендуют делать перерывы в использовании КГК в связи с миомой матки 6,4% (n=17) врачей. Каждый 5-6-й участник (12,5% (n=33)) считает, что наличие миомы матки ограничивает длительность применения КГК с целью контрацепции до 1-5 лет.

Выводы. В проанализированной когорте опытных врачей-акушеров-гинекологов выявлены барьеры для применения КГК с целью контрацепции у женщин с миомой матки: опасение/отказ назначения комбинированных гормональных контрацептивов, недостаточная осведомленность наличии такого неконтрацептивного эффекта, как снижение риска развития миомы матки при использовании препаратов данной группы 5 и более лет.

Список литературы

1. Medical eligibility criteria for contraceptive use. 5th ed. Geneva. World Health Organization. 2015.

2. Munro, M.G. The two FIGO systems for normal and abnormal uterine bleeding symptoms and classification of causes of abnormal uterine bleeding in the reproductive years: 2018 revisions / M.G. Munro, H.O.D. Critchley, I.S. Fraser; FIGO Menstrual Disorders Committee // International Journal of Gynecology and Obstetrics. 2018. Vol. 143 (3). P. 393–408.

3. Довлетханова, Э.Р. Вопросы приемлемости и безопасности при выборе комбинированных оральных контрацептивов / Э.Р. Довлетханова, А.Н. Мгерян, П.Р. Абакарова // Акушерство и гинекология. 2019. № 4. С. 79-86.

4. Use of oral contraceptives and uterine fibroids: results from a case-control study / F. Chiaffarino [et al.] // British Journal of Obstetrics and Gynaecology. 1999. Т. 106. № 8. P. 857-860.

5. Segars, J.H. Uterine Leiomyoma: New Perspectives on an Old Disease / J.H. Segars, A. Al-Hendy // Seminars in Reproductive Medicine. 2017. Vol. 35 (6). P. 471-472.

618.17

ОСОБЕННОСТИ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ ЖЕНЩИН-ПРОВОДНИКОВ СОВРЕМЕННОГО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Тюрина А.С., ординатор 2 года кафедры акушерства и гинекологии им. С.Н. Давыдова

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: к.м.н., доцент Россолько Д.С.

Ключевые слова: женщина-проводник, производственно-профессиональные факторы, гинекологический статус, репродуктивная функция.

Актуальность. Работницы железнодорожного транспорта постоянно подвергаются воздействию комплекса неблагоприятных производственно-профессиональных факторов физической, химической природы и факторов трудового процесса – вынужденная рабочая поза, значительные физические и психоэмоциональные нагрузки, длительные поездки со сменой климатических поясов. Эти факторы при определенной степени выраженности и продолжительности воздействия могут оказывать неблагоприятное влияние на состояние здоровья женщин-проводников, их гинекологический статус и репродуктивную функцию.

Цель. На основе статистических данных изучить влияние неблагоприятных производственно-профессиональных факторов на состояние здоровья женщин-проводников с гинекологической точки зрения.

Материалы и методы. Структура гинекологической патологии женщин-проводников изучались на основании результатов профилактических медицинских осмотров, материалов диспансерного наблюдения, данных обращаемости в женскую консультацию и здравпункты по листам временной нетрудоспособности, учитывались данные проведенного анкетирования работниц в Дорожной поликлинике за период с 2000 года по 2004 год. Проводилось сравнение группы женщин-проводников с акушерской патологией (700 человек) с контрольной (300 человек).

Полученные результаты. Проведенный анализ выявил тенденцию к повышению уровня гинекологической заболеваемости за последние 2-3 года. Ведущей патологией пациенток основной группы среди воспалительных заболеваний женских половых органов (21,9%) являются воспаления влагалища (12,8%), воспаления придатков (9,1%). Далее идут заболевания шейки матки (11,8%), миома матки (11,5%), опущения половых органов (10,4%), нарушения менструального цикла (9,6%), доброкачественные опухоли яичников (6%), гиперпластические процессы эндометрия (7,5%), эндометриоз (4,2%), бесплодие (3,2%), первичное (0,8%) и вторичное (2,4%). Злокачественные опухоли гениталий встречаются в (4,1%), из них рак яичников (2,0%), рак эндометрия (1,4%), рак шейки матки (0,7%). Сравнивая показатели гинекологической заболеваемости в динамике за изучаемый период, выявлено повышение уровня гинекологических заболеваний, особенно у работниц со стажем работы более 10 лет. Этот рост заболеваемости произошел за счет увеличения удельного веса следующих заболеваний – нарушение менструального цикла, опущений половых органов, опухолевых заболеваний гениталий и гиперпластических процессов эндометрия, заболевания и нарушения функции молочных желез и других. Также была выявлена статистически достоверная зависимость уровня гинекологической заболеваемости от стажа работы в обоих исследуемых группах. Средние показатели заболеваемости прогрессивно возрастали с увеличением стажа работы. Выявлены неудовлетворительные в гигиеническом отношении факторы производственной среды и трудового процесса, сопутствующие труду проводников. Наиболее значимыми из них являются шум и вибрация, неблагоприятный микроклимат, нарушение сна и бодрствования, что не может не отразиться на состоянии акушерско-гинекологической сферы женщин. С учетом этого вопросы профилактики неблагоприятного влияния производственных факторов на репродуктивное здоровье женщин-проводников приобретают особую актуальность.

Выводы. Изучив статистические данные по различным гинекологическим патологиям среди женщин-проводников железнодорожного транспорта, можно предположить повышение уровня таких гинекологических заболеваний, как нарушение менструального цикла, опущение половых органов, опухолевые заболеваний гениталий и гиперпластические процессы эндометрия, заболевания и нарушения функции молочных желез и другие. Таким образом, все это свидетельствует о том, что производственно-профессиональные факторы в значительной мере оказывают неблагоприятное влияние на гинекологический статус и репродуктивную функцию женщин-проводников.

Список литературы

1. Дармограй Н.В., Шереметьева Е.В., Горская И.Н. Влияние производственных условий на специфические функции женского организма // Общественное здоровье и здравоохранение. Сб. научн. раб. СПбГМА им. Мечникова. СПб: СПбГМА им. И.И. Мечникова, 2002. С. 183-185.

2. Costantini A, Innocenti A, Ciapini C, Silvestri S, Merler E. Mortality in employees of a railway rolling stock factory]. UO Epidemiologia-CSPO, Azienda Ospedaliera Careggi, Firenze. Med. Lav 2000 Jan-Feb;91 (1): 32-45.

616.9: 616.6

COVID-19 И РИСКИ РЕПРОДУКТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ У ЖЕНЩИН

Блохинова М.А., 4 курс, медико-профилактический факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: д.м.н., профессор Рищук С.В.

Ключевые слова: новая коронавирусная инфекция, женская репродуктивная система.

Актуальность. В связи с широким распространением в последние годы коронавирусной инфекции (COVID-19) достаточно остро встает вопрос о её влиянии на женскую репродуктивную систему. Особенно важными является характер данного влияния (формирование бесплодия и/или невынашивания беременности), его обратимости и продолжительности нарушений [1,2]. Ответ на этот вопрос может быть получен благодаря изучению ангиотензинпревращающего фермента 2 (ACE2) и трансмембранной сериновой протеазы 2 типа (TMPRSS2) в органах репродуктивной системы,.позволяющим проникать и размножаться коронавирусу (SARS-CoV-2) внутри клеток [3].

Цель. Обобщить данные мировой литературы о возможных рисках репродуктивных нарушений при коронавирусной инфекции (COVID-19) у женщин.

Материалы и методы. Научные статьи и клинические рекомендации, включающие анализ зарубежных и отечественных исследований по строению и жизненному циклу SARS-CoV-2, механизму его проникновения в клетки с учётом экспрессии рецепторов в органах женской репродуктивной системы.

Полученные результаты. Для проникновения в клетку хозяина во время инфицирования SARS-CoV-2 использует поверхностный спайковый S-гликопротеин. S-белок связывается с ACE2 в клеточной мембране. Затем поверхностные протеазы клетки, в том числе TMPRSS2, действуют на белок, что приводит к слиянию вируса с мембраной клетки хозяина. Если иммунная система не способна инактивировать вирус на данном этапе, то он активно реплицируется и затем разрушает клетку-хозяина. В результате нарушается функционирование не только респираторного тракта, но и других систем. Таким образом, можно предположить, что связывание S-белка SARS-CoV-S с АПФ2 – ключевое условие инфицирования клеток. Если возникновение поражения органов мужской репродуктивной системы при COVID-19 на сегодня не вызывает сомнения (коэкспрессия ACE2 и TMPRSS2 в клетках бугра и булавы простаты, в сперматогониях и сперматидах, а ACE2 – в клетках Лейдига и Сертоли) [4], то данные о вероятности поражения клеток органов женской репродуктивной системы противоречивы. Известно, что экспрессия ACE2 и TMPRSS2 имеет место в строме и других клетках яичника, в матке, влагалище и плаценте. ACE2 широко экспрессируется в тканях плаценты. Экспрессия ACE2 в плаценте выше, чем в легких, что предполагает возможность внутриутробного инфицирования SARS-CoV-2 плода на разных сроках беременности. Доказана возможность вертикальной трансмиссии у 5,3% и частота рождения COVID-19 позитивных новорожденных в 8% наблюдений. Частота выделения SARS-CoV-2 из плаценты зарегистрирована в 12% случаев, из пуповины – в 6%, из амниотической жидкости – в 5,6%, из грудного молока – в 5,0%, из вагинального секрета – в 4,6% наблюдений. Сравнение исходов беременности показывает, что у беременных с COVID-19 значительно выше частота осложнений, чем без COVID-19 [2]. Также ACE2 присутствует в тканях молочных желез, что создаёт предпосылки для инфицирования грудного молока. Биологически ACE2 контролирует многие основные физиологические функции яичника, такие как фолликулогенез, фолликулярная атрезия и овуляция. Поэтому вирусная экспансия при COVID-19 в зависимости от выраженности проявлений у женщин может нарушить функционирование гипоталамо-гипофизарно-яичниковой системы со снижением эндогенной продукции половых стероидов [5].

Выводы. Следовательно, выявлены молекулярные механизмы, которые могут быть реализованы в органах женской репродуктивной системы при COVID-19, приводящие к её нарушению. Вопрос о том, может ли вирус инфицировать гаметы и эмбрионы, и возможные последствия для естественного зачатия или беременности, остается открытым.

Список литературы

1. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Временные методические рекомендации МЗ РФ. Версия 15 (22.02.2022). 2. Организация оказания медицинской помощи беременным, роженицам, родильницам и новорожденным при новой коронавирусной инфекции COVID-19. Методические рекомендации МЗ РФ. Версия 5 (28.12.2021). 3. Hanbing Song, Bobak Seddighzadeh, Matthew R. Cooperberg, Franklin W. Huang. Expression of ACE2 and TMPRSS2, the SARS-CoV-2 Receptor and Co-Receptor, in Prostate Epithelial Cells. Eur Urol.2020.

4. Leal M.C., Pinheiro, S.V.B., Ferreira A.J., Santos R.A.S., Bordoni L.S., Alenina N., Bader M., França L.R. The role of angiotensin-(1–7) receptor Mas in spermatogenesis in mice and rats. Journal of Anatomy, 2009. 214(5), 736-743.

5. Madjunkov M., Dviri M., Librach C. A comprehensive review of the impact of COVID-19 on human reproductive biology, assisted reproduction care and pregnancy: a Canadian perspective. J Ovarian Res. 2020 Nov 27;13(1):140.

618.3-008.6

КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЧРЕЗМЕРНОЙ РВОТЫ БЕРЕМЕННЫХ

Тушина А.В., аспирант 1 года, кафедра акушерства и гинекологии им. С.Н. Давыдова педиатрического факультета СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководители темы: д.м.н. профессор Кахиани Е.И., д.м.н. профессор Рищук С.В.

Ключевые слова: чрезмерная рвота беременных, плазмаферез, ТЭС-терапия.

Актуальность. Рвота беременных является одной из самых актуальных проблем современного акушерства ввиду ее распространенности, значительного ухудшения качества жизни пациентки, зачастую снижения или потери трудоспособности. В то же время чрезмерная рвота беременных приводит в большинстве случаев к прерыванию беременности в интересах матери [1]. В связи с этим подбор эффективной терапии, выбор в пользу комплексного лечения с применением эфферентных и физиотерапевтических методик в таких случаях приобретают огромное значение и являются крайне актуальными [2].

Цель. Оценка результатов комплексного лечения чрезмерной рвоты беременных при использовании плазмафереза в сочетании с медикаментозными методами лечения и транскраниальной электростимуляцией (ТЭС – терапией).

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 50 историй болезни беременных I и II триместра, находящихся на лечении в СПб ГБУЗ «Городская больница Святого Великомученика Георгия» в период с 2017 по 2019 гг. Пациентки были разделены на 2 группы. Первую группу (80%) составили беременные с рвотой средней степени тяжести, получающие в качестве терапии медикаментозное лечение и ТЭС-терапию. Ко второй группе (20%) были отнесены беременные с чрезмерной рвотой, получающие в качестве комплексной терапии (помимо медикаментозного лечения) плазмаферез и ТЭС-терапию. Вторая группа пациенток была разделена на 2 подгруппы: 2а подгруппу (8,9%) составили беременные с чрезмерной рвотой, получающие в качестве комплексной терапии плазмаферез; ко 2b подгруппе (11,1%) были отнесены беременные с чрезмерной рвотой, получающие в качестве комплексной терапии плазмаферез и ТЭС-терапию.

Полученные результаты. Средний возраст пациенток в 1 группе составил 28,48±0,85 года, во 2 группе – 26,22±1,25 лет (во 2а подгруппе – 26,75±1,85 лет, во 2b подгруппе – 25,8±2,04 года), различия по возрасту статистически не значимы (t-критерий Стьюдента=0,3, $p<0,05$). Также незначимы различия по среднему сроку гестации, который в первой группе составил – 8,4±0,39 недель, во второй группе – 9,56±0,87 недель (во 2а подгруппе – 9,75±2,07 недель, во 2b подгруппе – 9,4±0,76 недель) ($p<0,05$). При оценке клинических проявлений до проведения терапии, в частности количество рвоты в сутки, было выявлено: 7,95±0,29 раз в среднем у пациенток с рвотой средней степени тяжести, 13,67±1,03 раз в среднем во второй группе (11,0±2,345 раз в среднем во 2а подгруппе и 12,6±2,358 раз в сутки в среднем во 2b подгруппе). При оценке клинических проявлений после проведения терапии рвоты средней степени тяжести и чрезмерной рвоты на 3-и сутки установлено следующее: у 42,5% пациенток с рвотой средней степени тяжести после медикаментозного лечения и применения ТЭС-терапии было отмечено прекращение рвоты, а у 57,5% пациенток этой же группы сохранялась рвота максимум до 3 раз в сутки. У 40% пациенток с чрезмерной рвотой, после совокупного применения плазмафереза и ТЭС-терапии (2b подгруппа) было отмечено прекращение рвоты, у 60% сохранялась рвота максимум до 3х раз в сутки, что соответствует легкой степени течения рвоты беременных. В группе пациенток с чрезмерной рвотой (2а подгруппа), где в дополнение к медикаментозной терапии применяли только плазмаферез, прекращение рвоты на 3-и сутки наблюдалось у 75%. Значительное улучшение течения рвоты беременных, сокращение рвоты за сутки во всех группах были достоверны ($p<0,005$). При оценке исходов беременности в группах с чрезмерной рвотой беременных купирование рвоты и дальнейшее прогрессирование беременности составило 100%. При оценке длительности госпитализации пациенток с чрезмерной рвотой различия статистически не значимы, так беременные из 2а подгруппы находились в стационаре в среднем – 13,5±1,0 койко-день, беременные 2b подгруппы – в среднем 11,6±1,92 койко-день ($p>0,05$).

Выводы. Установлена значительная эффективность плазмафереза, который может применяться в качестве дополняющего медикаментозные методы лечения чрезмерной рвоты беременных. Предложенный лечебный комплекс дает значимый положительный эффект без применения дополнительного физиотерапевтического воздействия (ТЭС-терапии) и без увеличения сроков пребывания в стационаре.

Список литературы

1. Акушерство: национальное руководство/ под ред. Г.М. Савельевой, Г.Т. Сухих, В.Н. Серова, В.Е. Радзинского. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. 1080 с.

2. Грицак Е.Е., Рогожина И.Е. Влияние плазмафереза на системные метаболические расстройства при токсикозе I половины беременности. Фундаментальные исследования № 9, 2011.

618.145

ЭНДОМЕТРИОЗ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО РУБЦА: КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ 21 НАБЛЮДЕНИЯ

Петровичева М.С., 6 курс, лечебный факультет,
Блюм А.В., 6 курс, лечебный факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: д.м.н., профессор Печеникова В.А.

Ключевые слова: экстрагенитальный эндометриоз, эндометриоз послеоперационного рубца, передняя брюшная стенка, кесарево сечение.

Актуальность. Эндометриоз послеоперационного рубца – одна из редких форм эндометриоидной болезни. По данным литературы

эта патология диагностируется у 0,03–1,5% женщин и составляет 0,42–4,0% среди общего числа поражений эндометриозом. Чаще появляются в течение 1–4 лет после различных акушерских и гинекологических оперативных вмешательств.

Цель. Провести комплексный сравнительный анализ клинического течения, диагностических критериев, результатов хирургического и комбинированного лечения, морфологических и морфофункциональных особенностей эндометриоза послеоперационных рубцов.

Материалы и методы. В исследование включены 21 пациентка с эндометриозом послеоперационных рубцов, прооперированных в клиниках гинекологии и абдоминальной хирургии СЗГМУ им. И.И. Мечникова в период с 2005 по 2021 годы. Клиническая часть работы включала в себя изучение и анализ жалоб, анамнестических данных, результатов общеклинических, гинекологических и инструментальных методов исследования. Всем пациенткам было выполнено УЗИ передней брюшной стенки и органов малого таза, комплекс обследований, необходимых для подготовки к оперативному лечению. При морфологическом исследовании операционного материала были изготовлены серийные срезы, окрашенные гематоксилином и эозином, пикрофуксином по методу Ван-Гизона.

Полученные результаты. Возраст пациенток с эндометриозом послеоперационных рубцов варьировал от 23 до 46 лет, средний составил 33,6±6,3 лет. У 19 из 21 пациентки (90, 47%) эндометриоз возник в рубце после операции кесарево сечение. Время появления первых клинических симптомов варьировало от 3 месяцев до 8 лет, в среднем составило 3,46±2,25 лет после оперативного вмешательства. Все пациентки предъявляли жалобы на периодические боли в области послеоперационного рубца, усиливающиеся накануне и во время менструаций. Многие женщины (71,4%) кроме болей отмечали во время менструаций появление темно-коричневых (кровянистых) выделений из рубца, что приводило к снижению интенсивности болевого синдрома. Реже больные отмечали появления парастезии (23,8%), локального зуда (57,1%) и повышенную влажность кожи (33,3%) в области узлов эндометриоза. При объективном обследовании и пальпации передней брюшной стенки обнаруживали образования плотной, реже тугоэластической консистенции величиной от 1 до 3 см. В некоторых случаях (9 из 21–42,8%) пальпировали конгломерат узлов эндометриоза в области послеоперационных рубцов общим диаметром от 5 до 8 см. Пальпация узлов у всех пациенток была болезненная, особенно в дни менструаций. Во всех наблюдениях для постановки диагноза на дооперационном этапе использовались данные УЗИ мягких тканей передней брюшной стенки в области рубца. При ультразвуковом исследовании лоцировались различного размера образования с неровными контурами, неоднородной ЭХО-структурой с гипо- и гиперэхогенными включениями. Всем пациенткам было выполнено хирургическое лечение. Иссечение узлов эндометриоза проводилось с сохранением их целостности в пределах здоровых тканей. При морфологическом исследовании, эндометриоз послеоперационных рубцов характеризовался классической гистологической картиной эндометриоидной болезни: сочетанием желез, выстланных эпителием эндометриального типа с эндометриальной цитогенной стромой, «старыми» и «свежими» кровоизлияниями, отложением гемосидерина и скоплением гемосидерофагов. Отложения гемосидерина были в просветах желез, цитогенной строме, окружающих тканях и также вызывали на себя активную миграцию свободных клеток стромы с последующим формированием гемосидерофагов. Характерной особенностью при морфологическом исследование было преобладание регрессивных изменений в очагах в виде микро- и макрокистозной трансформации желез и фиброза цитогенной стромы. При этом в кистозно-трансформированных железах и кистах нередко обнаруживали на фоне атрофии эпителия очаги пролиферации с образованием ложных сосочков. В кистах даже крупной величины имелся густой эозинофильный секрет и/или гемосидерин, который обнаруживался и в окружающей фиброзированной строме. При сравнительном анализе различных наблюдений эндометриоза было выделено два варианта регрессивных изменений: образование кист без эпителиальной выстилки с массивными отложениями гемосидерина, замещением цитогенной стромы на большем протяжении соединительной тканью, напоминающих «шоколадные» кисты яичников; формирование структур по типу цистаденопапилломы с трансформацией желез в макрокисты с грубыми соединительнотканными сосочками и атрофией эпителия.

Выводы. Проведенный анализ 21 наблюдения эндометриоза послеоперационного рубца показал, что это патология чаще возникает у пациенток репродуктивного возраста спустя 3–4 года после родоразрешения путем операции Кесарево сечение. Для дифференциальной диагностики эндометриоза рубцов с другой патологией передней брюшной стенки имеет значение связь его основных клинических проявлений с менструальным циклом.

Список литературы

1. Печеникова В.А., Костючек Д.Ф. Экстрагенитальный эндометриоз: клинико-морфологический и иммуногистохимический анализ 45 наблюдений различной органной локализации // Журнал акушерства и женских болезней. 2010. № 2. С. 69-77.

2. Мишина А.Е., Гладун С.Е., Заставницкий Г.М. и др. Эндометриоз послеоперационного рубца // Новости хирургии. 2013. Т. 21, № 3. С 116- 119. [Mishina AE, Gladun SE, Zastsanitsky GM, et al. Endometriosis in postoperative scar. Novosti Khirurgii. 2013; 21(3): 116-119. (In Russ)].

618-145:616-02

ОСОБЕННОСТИ ЭКСПРЕССИИ ВИМЕНТИНА И ФИБРОНЕКТИНА В ЭУТОПИЧЕСКОМ И ГЕТЕРОТОПИЧЕСКОМ ЭНДОМЕТРИИ ПРИ АДЕНОМИОЗЕ

Гайдарова А.А., 6 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: д.м.н., профессор Печеникова В.А.

Ключевые слова: аденомиоз, эпителиально-мезенхимальная трансформация, виментин, фибронектин.

Актуальность. Ключевую роль в патогенезе внутреннего генитального эндометриоза имеет процесс эпителиально-мезенхимальной трансформации, при котором эпителиальные клетки приобретают способность к миграции и инвазии, что позволяет им становиться мезенхимальными стволовыми клетками.

Цель. Изучить особенности экспрессии фибронектина и виментина в эутопическом и гетеротопическом эндометрии при аденомиозе различной степени.

Материалы и методы. Проведен морфологический анализ операционного материала 46 пациенток, прооперированных в плановом порядке в объеме экстирпации матки с трубами и/или придатками по поводу Ам и/или его сочетания с лейомиомой матки (84,8%). Средний возраст пациенток составил 44,5± 0,84. 23 пациентки (50%) были оперированы в фазу секреции, 23 (50%) – в фазу пролиферации менструального цикла. Иммуногистохимическое исследование проводили по стандартному авидин-биотиновому методу. В качестве первичных иммунных сывороток использовали мышиные моноклональные антитела к рецепторам виментина, фибронектина (DAKO, Дания). Активность экспрессии виментина проявлялась в виде различной интенсивности коричневой окраски базальных мембран эпителиальных клеток, в цитоплазме клеток цитогенной стромы. Активность экспрессии фибронектина определялась в виде коричневого окрашивания внеклеточного матрикса цитогенной стромы. Результаты оценивались полуколичественно: (+) – до 20% положительных клеток – 2 балла, (++) – 20-40% – 4 балла, (+++) – более 40% – 6 баллов.

Полученные результаты. При гистологическом исследовании операционного материала в изученных наблюдениях был диагностирован Ам 3-4 степени, при котором эндометриоидные очаги располагались на протяжении всей толщи миометрия. При иммуногистохимическом исследовании экспрессии виментина были определены следующие особенности. Независимо от фазы менструального цикла в 75% наблюдений отмечалась одинаковая площадь и выраженность экспрессии виментина в эпителиальном компоненте желез: как в эутопическом эндометрии, так и в очагах аденомиоза, в 15% случаев было преобладание экспрессии в глубоких очагах (выраженная экспрессия). В этом случае в эндометрии и поверхностных очагах экспрессия была умеренной. В цитогенной строме независимо от фазы менструального цикла наибольшее значение и площадь экспрессии наблюдались в эутопическом эндометрии и поверхностных очагов аденомиоза, где экспрессия оценивалась как выраженная. В глубоких очагах аденомиоза значения снижались до умеренных. Также стоит отметить выраженную экспрессию виментина в сосудах микроциркуляторного русла. Экспрессия фибронектина была положительная во внеклеточном матриксе цитогенной стромы и варьировала от слабой до выраженной. При исследовании материала, полученного в фазу секреции (57,1%) в 42 случаях (75%) наблюдалось максимальная выраженность и площадь экспрессии в поверхностных очагах аденомиоза, при этом в эндометрии и глубоких очагах аденомиоза площадь и выраженность снижалась до слабой и умеренной. В 14 (25%) случаях максимальная площадь и выраженность отмечалась в глубоких слоях миометрия. В фазу пролиферации менструального цикла (28,6%) в 14 случаях (50%) большее значение экспрессии отмечалось в цитогенной строме поверхностных очагов с тенденцией к уменьшению в эндометрии и глубоких слоях миометрия, в 14 (50%) – наоборот, наибольшая площадь и выраженность отмечалась в глубоких очагах аденомиоза. В этом случае также обращала на себя внимание выраженность экспрессии в строме в глубоких очагах в зоне перифокальной гиперплазии.

Выводы. Эпителиально-мезенхимальная трансформация – это процесс, при котором эпителиальные клетки теряют полярность и межклеточные контакты, подвергаются перестройке цитоскелета. Клетки приобретают экспрессию мезенхимальных компонентов и начинают проявлять миграционные свойства, распространяясь таким образом по органам и тканям. Таким образом, экспрессия виментина и фибронектина – маркеров мезенхимальной дифференцировки свидетельствует о значении эпителиально-мезенхимальной трансформации в развитии и дальнейшем прогрессировании аденомиоза.

Список литературы

1. Глушанкова, Н. А. Роль эпителиально-мезенхимального перехода в опухолевой прогрессии / Н.А. Глушанкова, И. Ю. Житняк, С. Н. Рубцова // Биохимия. 2018. Т. 83. № 12. С. 1802-1811.

2. Kang Y, Massague J. Epithelial-mesenchymal transitions: twist in development and metastasis. Cell. 2004;118:277-9.

3. Lamouille, S., Xu, J., Derynck, R. (2014) Molecular mechanisms of epithelialmesenchymal transition, Nat. Rev. Mol. Cell. Biol., 15, 178–196

61

ДИНАМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПСИХОСОМАТИЧЕСКОГО СТАТУСА БЕРЕМЕННЫХ С УГРОЗОЙ ПРЕРЫВАНИЯ В ПЕРВОМ ТРИМЕСТРЕ ПОД ВЛИЯНИЕМ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ

Чернова М.Г., 4 курс, медико-профилактический факультет,
Гогуа М.С., доцент, к.м.н.

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководители темы: доцент, к.м.н. Гогуа М.С.; доцент, д.м.н. Кахиани Е.И.

Ключевые слова. Угроза прерывания беременности, транскраниальная электростимуляция, ТЭС-терапия, физиотерапия, психосоматический статус.

Актуальность. Угроза прерывания беременности, несмотря на многочисленные исследования, посвящённые данной проблеме, остаётся по сегодняшний день на высоком уровне, и составляет от 15 до 30% по данным разных авторов. В первом триместре беременности частота невынашивания может достигать 50%, во втором и третьем триместрах беременности процент невынашивания снижается, но сохраняется на достаточно высоком уровне – до 20–30% (Сидельникова В.М. 2010г.). Многочисленные причины, приводящие к угрозе прерывания беременности, отражаются на психосоматическом состоянии пациенток, а этот факт негативно отражается на исходах беременности.

Цель. Изучить динамику психосоматического состояния у пациенток с симптомами угрозы прерывания беременности в первом триместре под влиянием сохраняющей беременность терапии: транскраниальной электростимуляции (ТЭС-терапии) и медикаментозной терапии.

Материалы и методы. Обследована 91 беременная с угрозой прерывания беременности в первом триместре, которые были разделены на две группы. Основная группа – 75 (82,4%) беременных, получали в качестве основного метода лечения процедуры транскраниальной электростимуляции. Воздействие проводили аппаратом «ТРАНСАИР», генерирующим прямоугольные импульсы тока с частотой 77,5 Гц и длительностью импульса 3,5мсек, через электроды, накладываемые с использованием многослойных влажных фланелевых прокладок на лоб и сосцевидные отростки. Во время процедуры пациентки находились в положении сидя. Сила тока не превышала 2мА, продолжительность процедуры составляла 30 минут, которые проводились ежедневно. Курс ТЭС-терапии составлял 10 процедур. Контрольная группа – 16 (17,6%) беременных с угрозой прерывания в первом триместре, получали медикаментозную сохраняющую беременность терапию. Структуру психосоматических расстройств у беременных исследовали с помощью диагностического опросника Александровича (1981).

Полученные результаты. Динамика основных невротических симптомокомплексов у беременных, получавших ТЭС, характеризуется следующими цифрами: у 64,0% беременных установлена значительная редукция депрессивных расстройств, сексуальные и психастенические расстройства редуцировались у 57,3% и 46,7% беременных основной группы соответственно ($p<0,03$). Позитивные сдвиги отмечены по шкалам фобических и истерических расстройств, беспокойство, напряжение, нарушения сна, неврастенических и соматовегетативных расстройств у 66,7-80% беременных, получавших ТЭС. По таким шкалам как навязчивости, трудности в общественных контактах, ипохондрические расстройства редукция симптомов произошла у несколько меньшего числа беременных от 49,3% до 56,0%. Отсутствие каких-либо изменений после проведённой терапии отмечается по таким шкалам, как депрессивные расстройства (у 22,7%

беременных основной группы против 50% беременных контрольной группы), неврастенические расстройства (у 5,3% беременных основной группы против 18,8% беременных контрольной группы). Сексуальные расстройства не изменились у 17,3% беременных основной группы и у 37,5% беременных контрольной группы, ипохондрические расстройства – у 28,0% беременных основной группы и у 56,5% беременных контрольной группы, психастенические расстройства – у 34,7% беременных основной группы против 75,0% беременных контрольной группы ($p<0,03$)

Выводы. Таким образом, результаты исследования подтвердили наличие у беременных с осложнённым течением гестационного периода наличие выраженных психосоматических расстройств и необходимость использования ТЭС для нормализации психологического статуса и купировании симптомов угрозы прерывания беременности.

Список литературы

1. Сидельникова В.М., Сухих Г.Т. Невынашивание беременности. М., 2010. 534 с.
2. Подзолкова, Н. М. Невынашивание беременности: руководство для врачей / Н. М. Подзолкова, М. Ю., Скворцова, Т. В. Шевелева. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. 136 с.
3. Привычное невынашивание беременности: причины, версии и контраверсии, лечение / под ред. Г. Дж. А. Карпа; пер. с англ. под ред. В. Е. Радзинского. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. 592 с.
4. https://psylist.net/praktikum/00328.htm.

618

ОЦЕНКА ИНДЕКСА ЖЕНСКОЙ СЕКСУАЛЬНОСТИ И СЕКСУАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЫБОРА МЕТОДА КОНТРАЦЕПЦИИ СТУДЕНТКАМИ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Бузмакова А.Л., 5 курс, лечебный факультет,
Васильева В.В., 5 курс, лечебный факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: д.м.н., доцент Шелыгин М.С.

Ключевые слова: контрацепция, сексуальное поведение, индекс женской сексуальности.

Актуальность. В современном мире, в условиях урбанизации, научно-технического прогресса возрастает необходимость сохранения репродуктивного потенциала нации и профилактики незапланированной беременности. Для получения образования в медицинском университете требуется длительное время, в связи с чем деторождение у студенток часто переносится на более поздние сроки, поэтому возникает потребность в применении надежных методов контрацепции.

Цель. Определить приоритеты выбора контрацептивных средств студентками медицинского университета и оценить влияние различных методов контрацепции на изменение женской сексуальности, что составляет значимую часть качества жизни молодых женщин.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 75 студенток ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова МЗ РФ различных факультетов и курсов, 77% из которых ведут половую жизнь, средний возраст составил 20,5 лет. При анализе полученных данных применены U-критерий Манна–Уитни, расчет долей респондентов, давших ответы на вопросы анкеты (%) и их сравнение между группами с использованием критерия Пирсона при $p\leqslant0,05$. Оценка индекса женской сексуальности (ИЖС) проводилась с помощью опросника The Female Sexual Function Index (FSFI).

Полученные результаты. Приоритетом выбора большинства опрошенных стали барьерные (69,2% – презерватив, 3,1% – спермицидные средства) и естественные (прерванный половой акт (ППА) – 43,1% и метод стандартных дней (МСД) – 7,7%) методы контрацепции. Выбрали гормональный способ 30,8%, экстренную контрацепцию – 3,1%, внутриматочную спираль – 1,5% (ВМС). Многие сочетали несколько способов, а 23,1% не использовали ни один из них. ИЖС девушек, не использующих контрацепцию, составляет 19,5 баллов, что соответствует умеренной степени возможной сексуальной дисфункции. У студенток, использующих барьерный метод контрацепции, ИЖС до начала контрацепции составил 24,6 балла, с началом использования контрацепции значение индекса у использовавших презерватив незначительно снизилось (23,3 балла), что говорит о низкой степени возможной сексуальной дисфункции, а у применяющих спермициды увеличилось до 32,2 баллов, что указывает на состояние сексуального комфорта. Среди использующих естественные методы были получены следующие результаты. Среднее значение ИЖС использующих в качестве метода контрацепции ППА до начала контрацепции составило 26,5 баллов, после – снизилось до 23,8 баллов, что говорит о низкой степени сексуальной дисфункции

в данной группе. Девушки, использующие МСД, имеют высокое значение индекса до (29,5 баллов) и после начала использования метода (28,9 баллов), свидетельствующее о сексуальном комфорте. Значение ИЖС среди студенток, применяющих гормональную контрацепцию, до (25 баллов) и после начала использования метода (25,4) соответствует низкой степени возможной сексуальной дисфункции. Оценка ИЖС в группах девушек, использующих ВМС и экстренные методы, не проводилась в связи с малым количеством единиц наблюдения, что статистически недостоверно.

Выводы. Максимальный ИЖС был выявлен в группах девушек, использующих спермицидные средства и МСД, а наиболее низкий – у студенток, не использующих контрацепцию. Наличие сексуального комфорта при использовании этих методов может быть связано с тем, что для большей части опрошенных эти методы являются наиболее простыми и удобными в использовании и не препятствуют получению сексуального удовольствия. Низкий ИЖС среди студенток, использующих контрацепцию, отмечается в группах девушек, применяющих презервативы и ППА. Установлено, что чаще всего эти методы являлись выбором партнера. Причиной низкого значения индекса при использовании презерватива может быть снижение чувствительности во время полового акта и, как следствие, трудности достижения сексуального удовлетворения. Снижение качества половой жизни при ППА может быть связано с необходимостью постоянного контроля, низкой эффективностью и безопасностью в защите от нежелательной беременности.

Список литературы

1. Шелыгин, М. С. Современные методы контрацепции.П ланированиесемьи:учебно-методическое пособие / М.С.Шелыгин. СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2018. 32 с.

2. Дикке Г.Б. Контрацепция в современной России: применение и информированность (популяционное исследование) / Г.Б. Дикке, Л.В. Ерофеева // Акушерство и гинекология. 2016. № 2. С. 108-113. doi 10.18565/aig.2016.2.108-113.

3. Batur P, Bowersox N, McNamara M. Contraception: Efficacy, Risks, Continuation Rates, and Use in High-Risk Women. J Womens Health (Larchmt). 2016 Aug;25(8):853-6. doi: 10.1089/jwh.2016.5942. Epub 2016 Jul 20. PMID: 27438879.

618.146

ВАКЦИНАЦИЯ ОТ ВПЧ КАК ПУТЬ РЕШЕНИЯ ГЛОБАЛЬНОЙ ПРОБЛЕМЫ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ

Касаева Г.Р., 5 курс, 1 медицинский факультет

Институт «Медицинская академия имени С.И. Георгиевского» ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», РК г. Симферополь

Руководитель темы: доцент, к.м.н. Румянцева З.С.

Ключевые слова: рак шейки матки, ВПЧ, вакцинация, профилактика.

Актуальность. Более чем 70% сексуально активных женщин и мужчин инфицированы в какой-то момент своей жизни вирусом папилломы человека (ВПЧ), а некоторые могут быть инфицированы более одного раза. Инфекция ВПЧ обычно проходит спонтанно в течение нескольких месяцев на 92% в течении двух лет, однако стойкая инфекция онкогенных типов вызывает рак шейки матки в 99% случаях.

Цель. Исследовать взаимосвязь эпидемиологии рака шейки матки и вакцинации от ВПЧ в мире и РФ и необходимые аспекты решения данной проблемы.

Материалы и методы. Были исследованы статистические данные за период с 1992 по 2020 год относительно: – эпидемиологии рака шейки матки в мире и РФ, а также отдельных субъектов РФ. распространённости вакцинации от ВПЧ в мире и РФ. достоверных исследований, подтверждающих взаимосвязь рака шейки матки и вакцинации от ВПЧ.

Полученные результаты. По данным международного агентства по исследованию рака Всемирной организации здравоохранения в 2020 году рак шейки матки является четвертым наиболее распространенным раком среди женщин во всем мире, на 2018 год во всем мире было диагностировано 570 000 новых случаев рака шейки матки, к 2020 году количество превысило данный показатель, около 600 000 новых случаев (по прогнозам, за период с 2018 г. по 2030 г. среднегодовая заболеваемость РШМ возрастет с 570 000 до 700 000, что подтверждается статистикой) .Стандартизованный показатель в мире равен 13 на 100 000 населения, заболеваемость варьирует в широких пределах: от 2-3 до 75 случаев на 100 000 населения. Заболеваемость РШМ снижается практически во всех странах мира, помимо стран Восточной Европы, Таиланда и Уганды. Значительно, снижение заболеваемости наблюдается в странах Западной Европы и Северной Америки, что связано с активной вакцинацией подростков от ВПЧ. В структуре онкологической

заболеваемости женского населения России рак шейки матки занимает 5-е ранговое место, его удельный вес в структуре 2020 г. составил 5,2% (16 710 случаев), в то время как в возрастной группе 25–49 лет он занял 2-е место (после рака молочной железы) и составил 16,9% (2005 г. 13,7%). Анализ заболеваемости рака шейки матки (стандартизованные показатели – всемирный стандарт возрастного распределения) в 1980–2020 гг. показал, что данный период условно можно разделить на 2 периода: в 1980–1992 гг. прослеживается убыль заболеваемости на 37,9%, а в 1992–2020 гг. рост на 47,8% за счет женщин репродуктивного возраста. При этом стандартизованный показатель заболеваемости рака шейки матки в 1992 г. составлял 9,6, а в 2015 г. 15,1, в 2020 году данный показатель значительно повысился – 17,5. В 2015 г. максимальная заболеваемость РШМ наблюдалась в Забайкальском крае – 35, Камчатский край – 27, Ивановская – 24,0 областях; минимальная – Республика Чувашия – 8, Москва – 8, Республика Дагестан – 8,4. На 2019 год в России отмечается дальнейшее повышение заболеваемости РШМ – это 14,7-20,2 случая на 100 тысяч. Такие же данные в Индии, Казахстане и Республике Чад. Необходимо отметить, что значительное снижение заболеваемости отмечается практически во всех странах, где вакцинация от ВПЧ включена в список обязательных прививок, а особенно в странах западной Европы и Северной Америки. Прогресс в борьбе с ростом заболеваемостью рака шейки матки женщин репродуктивного возраста, достигнутый в ряде данных развитых стран, связан с ростом осведомленности населения о ранних симптомах рака, общими изменениями в медицинской практике, и самое главное – внедрение вакцинации от ВПЧ в национальную программу иммунизации. Одним из таких подтверждающих исследований является исследование, проведенное в США, которое показало значительно более низкую заболеваемость раком шейки матки среди девочек и женщин в возрасте от 15 до 34 лет в период поствакцинации, чем в период превакцинации. В результате при использовании пассивного наблюдения за участниками исследования применения вакцины против ВПЧ, было выявлено отсутствие ВПЧ онкогенных типов у привитых женщин, а из 10 случаев 8 связанны с ВПЧ ассоциированным раком шейки матки у невакцинированных женщин, что соответствует 90% эффективности вакцины. В РФ вакцинация от ВПЧ не введена в календарь обязательных вакцинаций, а также практически не проводятся мероприятия по повсеместному распространению информации о необходимости ее проведения, и информированию родителей о возможности вакцинации девочек в возрасте 9-13 лет для предотвращения и сведения к минимуму вероятности заболеваемости в будущем рака шейки матки.

Выводы. Исходя из статистических данных, в странах, где вакцинация от ВПЧ включена в национальную программу иммунизации, наблюдается тенденция к активному снижению заболеваемости и смертности от рака шейки, в некоторых странах она практически сведена к минимуму, а в странах, где вакцинация от ВПЧ не обязательна, а также слабая информированность населения о возможности ее проведения, в особенности в РФ наблюдаются высокие показатели распространения заболеваемости и смертности от РШМ. Стратегия ликвидации рака шейки матки, как проблемы здравоохранения в глобальном смысле потребует: политической поддержки со стороны международных и местных лидеров; внедрение обязательной вакцинации и пропаганда ЗОЖ; широкой поддержки обеспечения справедливого доступа в контексте всеобщего охвата услугами здравоохранения; мобилизации эффективных ресурсов; укрепления систем здравоохранения.

Список литературы

1. Kehinde Sharafadeen Okunade, Human Papillomavirus and Cervical Cancer. J Obstet Gynaecol. 2020 Jul; 40(5): 602–608.

2. Каприна А.Д., Старинского В.В., Шахзадовой А.О. Злокачественные Новообразования в России в 2020 году. М.: Мниои им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2021. 252 с.: илл.

3. WHO Cervical Cancer Prevention and Control Costing (C4P) tool (https://www.who.int/immunization/ diseases/hpv/cervical_cancer_costing_tool/en/, по состоянию на 14 апреля 2020 г.).

4. International Association of Cancer Registries (IACR, http://www.iacr.com.fr, по состоянию на 14 апреля 2020 г.).

618.111-007.1

ХРОНИЧЕСКИЙ ЭНДОМЕТРИТ КАК НАИБОЛЕЕ ЧАСТАЯ ПАТОЛОГИЯ ЭНДОМЕТРИЯ ПРИ СИНДРОМЕ ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ

Шумейкина А.О., 5 курс, Институт медицины и психологии Зельмана

Новосибирский государственный университет, Новосибирск
Руководитель темы: д.м.н., профессор Пасман Н.М.

Ключевые слова: СПКЯ, бесплодие, хронический эндометрит (ХЭ).

Актуальность. Общим и ключевым в патогенезе синдрома поликистозных яичников (СПКЯ) и хронического эндометрита (ХЭ) является хроническое течение воспаления [1–3]. Персистирующие повреждения эндометрия приводит к нарушению рецептивности эндометрия и создает условия для развития бесплодия [4,5].

Цель. Выделить наиболее частую патологию эндометрия у женщин с СПКЯ и бесплодием и проанализировать эффективность лечения бесплодия у женщин с данной патологией.

Материалы и методы. Проанализировано 70 историй болезни пациенток с диагнозом бесплодие, СПКЯ. Средний возраст пациентов – 29,4±5,13 лет. Длительность бесплодия – от 1 до 18 лет. Пациенты включены в исследуемую группу методом случайного последовательного отбора. Наличие избыточной массы тела и ожирения определяли путем расчета индекса массы тела (ИМТ). Была проанализирована частота встречаемости каждого из фенотипов СПКЯ, а также распространенность патологии эндометрия. Наиболее распространенная патология – хронический эндометрит (53,6%), поэтому помимо стандартных методов лечения бесплодия при СПКЯ дополнительно проводилось лечение ХЭ следующими методами: введение макрофагальной среды и проведение фотодинамической терапии (ФДТ). В зависимости от метода лечения ХЭ пациенты разделены на две группы: группа 1 – 17 пациентов возрасте от 15 до 35 лет, у которых проводилось лечение с использованием введения макрофагальной среды и ФДТ, группа 2 – контрольная группа, 14 пациентов в возрасте от 19 до 32 лет, у которых данные способы лечения ХЭ не применялись. Эффективность оценивали по частоте наступления беременности и толщине эндометрия по УЗИ. Количественные данные исследования представлены с помощью описательной статистики: средних значений и стандартного отклонения, медианы и 1 и 3 квартиля распределения, качественные данные – в виде частот и процентов, непараметрический критерий Манна–Уитни, Сравнение долей качественных показателей проводилось z-критерием равенства долей.

Полученные результаты. В общей выборке наиболее распространенным генотипом СПКЯ – оказались следующие фенотипы: D (70,0%), C (17,1%), A (12,9%). Наиболее частые патологии эндометрия в выборке: ХЭ – у 45 женщин (53,6%), гиперплазия эндометрия – у 12 женщин (14,3%), полип эндометрия в 8,3% случаев. В группе 1 с дополнительным применением методов лечения ХЭ беременность наступила у 11 (64,7%) пациенток, в группе 2 (контрольная группа) – у 6 (42,9%) женщин. Толщина эндометрия в группе 1 увеличилась в среднем на 1,42±1,06 мм.

Выводы. Полученные результаты говорят о высокой частоте встречаемости СПКЯ без гиперандрогении и ожирения. В 81% случаев была выявлена патология эндометрия, что указывает на необходимость диагностики состояния эндометрия у женщин с СПКЯ, а особенно перед применением ВРТ. Дополнительно используя такие методы лечения ХЭ, как ФДТ и введение макрофагальной среды, можно повысить эффективность лечения СПКЯ и бесплодия.

Список литературы

1. Strauss JF 3rd. Some new thoughts on the pathophysiology and genetics of polycystic ovary syndrome. Ann N Y Acad Sci. 2003 Nov;997: 42-8.

2. Rebecca L. Jones, Natalie J. Hannan, Tu'uhevaha J. Kaitu'u, Jin Zhang, Lois A. Salamonsen, Identification of Chemokines Important for Leukocyte Recruitment to the Human Endometrium 2004, Pages 6155–6167.

3. Sathyapalan T, Atkin SL. Mediators of inflammation in polycystic ovary syndrome in relation to adiposity. Mediators Inflamm. 2010.

4. Зароченцева Н. В., Аршакян А. К. Хронический эндометрит: этиология, клиника, диагностика, лечение. Российский вестник акушера-гинеколога. 2013;13(5):21-27.

5. Савельева, Г. М. Гинекология. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. 1008 с.

618.174

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ АНОМАЛЬНЫХ МАТОЧНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ

Тюрина И.Д., Обернихин К.И.

Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко
Руководитель темы: профессор, д.м.н. Енькова Е.В.

Ключевые слова: аномальные маточные кровотечения, хирургия, гинекология.

Актуальность. На сегодняшний день аномальные маточные кровотечения (АМК) являются одной из наиболее частых причин обращения женщин к врачу-гинекологу. На

долю данной нозологии приходится порядка 80% выполняемых в гинекологическом стационаре оперативных вмешательств. АМК являются ведущим этиологическим фактором патогенеза железодефицитной анемии и тканевой гипоксии. Снижение адаптационных возможностей организма, ухудшение качества жизни обусловливают социальную и клиническую значимость АМК.

Цель. Провести сравнительный анализ современных методов хирургического лечения АМК по данным международных исследований и действующих клинических протоколов. Оценить преимущества и недостатки, сделать вывод об эффективности применения тех или иных методик в клинической практике.

Материалы и методы. Сравнительный анализ зарубежных и отечественных публикаций, содержащих информацию о современных методах и подходах хирургического лечения аномальных маточных кровотечений (в том числе с использование баз данных).

Полученные результаты. В ходе проведённого анализа, были получены данные о современных методах лечения острых и хронических АМК. Так, по данным международных изданий, в случаях острого АМК лечение, главным образом, направлено на гемодинамическую стабилизацию пациента и предотвращение дальнейшей кровопотери. После проведения соответствующей инфузионной терапии, направленной на коррекцию КОС и гиповолемии, необходимо осуществить механическую остановку кровотечения с помощью диагностического раздельного выскабливания цервикального канала и полости матки. Альтернативной методикой может стать применение катетера Фолея. В случае хронического АМК варианты лечения следует рассматривать относительно каждой категории в соответствии с классификацией PALM-COIN: гистероскопическая полипэктомия, гистерэктомия, эмболизация маточных артерий (ЭМА), высокоинтенсивная фокусированная ультразвуковая хирургия под контролем магнитно-резонансной томографии.

Выводы. В современном мире, среди всего многообразия хирургических методов лечения АМК, отдается предпочтение малоинвазивным методикам лечения, обеспечивающим безопасность, высокая точность и направленность лечебного действия. В совокупности с применением высокоэффективных препаратов инфузионной терапии, малоинвазивные методики лечения АМК являются перспективным и динамично развивающимся направлением в гинекологии.

Список литературы

1. Munro MG, Critchley HOD, Fraser IS., FIGO Menstrual Disorders Committee. The two FIGO systems for normal and abnormal uterine bleeding symptoms and classification of causes of abnormal uterine bleeding in the reproductive years: 2018 revisions. Int J Gynaecol Obstet. 2018 Dec;143(3):393-408.

2. Munro MG, Critchley HOD, Brode MS, Fraser IS, for the FIGO Working Group on Menstrual Disorders. Intern. SPECIAL COMMUNICATION. FIGO classification system (PALM-COEIN) for causes of abnormal uterine bleeding in nongravid women of reproductive age. J Gynecol Obstet 2011, 113:3-13.

3. American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee opinion no. 557: Management of acute abnormal uterine bleeding in nonpregnant reproductive-aged women. Obstet Gynecol. 2013 Apr;121(4):891-896.

4. Finco A, Centini G, Lazzeri L et al. Surgical management of abnormal uterine bleeding in fertile age women. Womens Health (Lond). 2015;11(4):513-25. doi: 10.2217/whe.15.12.

5. Rezk A, Kahn J, Singh M. Fertility Sparing Management In Uterine Fibroids. StatPearls [Internet]. 2022 [cited 2021 Nov 4]; URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK574504/

618

ПСИХОСОМАТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ БОЛЕВОГО СИНДРОМА ПРИ ДИСМЕНОРЕЕ

Филиппова И.Л., 6 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководители темы: доцент, д.м.н. Шелыгин М.С.; доцент, к.м.н. Задорожная О.В.

Ключевые слова: депрессия, алекситемия, дисменорея.

Актуальность. Дисменорея – это патологическое состояние, характеризующееся болью в нижней области живота, которое возникает циклически в период менструаций [1]. Среди девушек раннего репродуктивного возраста дисменорея занимает позиции одной из самых распространенных гинекологических патологий вместе с предменструальным синдромом, частота которых варьирует от 43 до 90% случаев [1, 2, 3] и от 30 до 95% [4] соответственно. Более

того, для постановки диагноза дисменорея необходимо исключить другие гинекологические и экстрагенитальные заболевания, что позволяет назвать патологию междисциплинарной, затрагивающей направления неврологов урологов, психиатров и многих других специалистов [5]. Среди всех экстрагенитальных патологий нас заинтересовала психиатрическая по причине малой изученности пересечения патологии гинекологической и психиатрической. Согласно статистическим данным у 41,4% лиц гинекологического профиля наблюдаются те или иные психические расстройства, что позволяет судить об актуальности вопроса. Дисменорее может способствовать алекситемия, которая признана одним из факторов риска психосоматических расстройств. Алекситемия – это свойство, особенность личности, связанная с неразвитой способностью выражать эмоции привычными способами, в результате они выражаются телесными ощущениями и могут маскироваться, в том числе и под циклические боли.

Цель. Исследование отношений между эмоциональным состоянием, болевым синдромом при дисменорее и алекситемией для выявления взаимосвязей между данными явлениями.

Материалы и методы. В исследование включено 47 соматически здоровых женщин, без органической гинекологической патологии и психической патологии в возрасте: от 18 до 35 лет, которые проходили анкетирование (4-балльная вербальная шкала оценки боли (Ohnhaus E. E., Adler R., 1975), предрасположенность к алекситемии (Торонтская шкала алекситимии – TAS), статус тревожности (Госпитальная Шкала Тревоги и Депрессии (HADS) заочно. Статистическая обработка осуществлялась с помощью программы Microsoft Excel 2019 с использованием критериев Мана–Уитни, Фишера, Стьюдента и Пирсона для определения статистической значимости различий и установления силы связи между группами.

Полученные результаты. По результатам опроса девушек с наличием дисменореи: обнаружена алекситемия у 25,5%, риск алеситемии у 38,3%, нет алекситемии у 36,2%. На фоне дисменореи депрессия обнаружена у 29,8%, тревога обнаружена у 38,3% опрошенных. Данные статистической обработки по критерию Манна–Уитни для оценки различий в малых группах (до 60 единиц) подтвердили значимость внутригрупповых различий по уровню тревоги, депрессии, алекситемии. Данные статистической обработки по критерию Манна–Уитни выявили межгрупповые связи между алекситемией, тревогой и депрессией; между масталгией, тревогой и депрессией. Данные статистической обработки по критерию Манна–Уитни выявили межгрупповые связи между алекситемией и депрессией; Полученные эмпирические значения находится в зоне значимости между алекситемией и депрессией. При дальнейшем углубленном исследовании была выявлена сила взаимосвязи между группами при помощи критерия корреляции Пирсона. Между алекситемией и депрессией обнаружена сильная связь.

Выводы. В исследовании выявлена сильная статистическая взаимосвязь между депрессией и болевым синдромом при дисменорее. Что позволяет с вероятностью 95% заподазривать психическое расстройство у пациенток гинекологического профиля. Мы предлагаем использовать полученные выводы в практике акушеров-гинекологов. Наличие в кабинете Госпитальной шкалы тревоги и депрессии (HADS) повышает качество диагностики и лечения.

Список литературы

1. Унанян А.Л. Сидорова И.С. Чушков Ю.И. Никонец А.Д. Бабурин Д.В. Современные представления об этиопатогенезе, клинике и терапии дисменореи // Медицинский совет. 2017.№ 2. С 112-115. URL: https://doi.org/10.21518/2079-701X-2017-2-112-115.

2. Белокриницкая Т.Е., Фролова Н.И., Наджаф-Заде А.С., Петрова А.А., Свистунова А.В., Сукнева Д.Е., Тугаринова А.М., Эшатова Н.Н. Медико-социальные аспекты дисменореи у девушек-студенток// Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. Акушерство и гинекология. 2012. № 5. 242-245.

3. Шелыгин М.С. Сочетанная доброкачественная патология матки и грудных желез у женщин репродуктивного возраста: диагностика и тактика лечения // Здоровье женщины. 2014. № 9 (95). С. 158.

4. Прилепская В.Н. Довлетханова Э.Р. Предменструальный синдром и качество жизни женщины. Эффективность фитопрепаратов. В помощь практическому врачу // Медицинский совет. 2017. № 13.15-19. URL: https://doi.org/10.21518/2079-701X-2017-13-15-19.

5. Зиганшин А.М. Назмутдинова Р.Р. Нуртдинова И.Г. Ландо Е.И. хроническая тазовая боль – междисциплинарная проблема // Современные проблемы науки и образования. 2019. № 6. URL: http://science-education.ru/ru/article/view?id=29236 (дата обращения: 02.12.2020).

618.182-089.84

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРОЛАПСА ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИНТЕТИЧЕСКИХ СЕТЧАТЫХ ПРОТЕЗОВ КАК МЕТОД ВЫБОРА У ПАЦИЕНТОК С РАЗЛИЧНЫМИ ВИДАМИ ПРОЛАПСА ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ

Короневская А.С., 4 курс, лечебный факультет

УО «Гродненский государственный медицинский университет», Гродно

Руководители темы: доцент Гурин А.Л., доцент Киселевский Ю.М., ассистент Левин В.И.

Ключевые слова: пролапс тазовых органов, цистоцеле, мышечно-связочного аппарата органов малого таза, аллопротезирование.

Актуальность. Цистоцеле – патологическое состояние, характеризующееся опущением у женщин передней стенки влагалища и мочевого пузыря (генитальный пролапс), что приводит к нарушению функции этих тазовых органов [1]. В основе патогенеза опущения передней стенки влагалища лежит ослабление мышечно-связочного аппарата органов малого таза, в частности лобково-шеечной фасции, которая является тканевой структурой поддерживающей мочевой пузырь. В случаях потери фасцией биомеханической прочности мочевой пузырь, теряя опору, начинает опускаться вниз, что приводит к опущению передней стенки влагалища – формируется цистоцеле. По мере увеличения степени опущения мочевого пузыря появляются расстройства мочеиспускания среди которых наиболее часто встречаются: стрессовое недержание мочи, гиперактивность мочевого пузыря, обструктивное мочеиспускание [2]. Отмечается корреляция степени дисплазии соединительной ткани и сложности хирургической коррекции: чем выраженнее проявления дисплазии на полиорганном уровне, тем в более молодом возрасте возникает пролапс органов малого таза, тем сложнее произвести хирургическую коррекцию, что обусловливает частые рецидивы заболевания.

Цель. Оценить эффективность хирургического лечения по методике аллопротезирования у пациенток с пролапсом тазовых органов (ПТО), выделить основные факторы риска развития ПТО.

Материалы и методы. Методом сплошной выборки проведен ретроспективный анализ историй болезни 65 пациенток, находившихся на лечении в УЗ «Гродненский областной клинический перинатальный центр» за период 2020–2021 гг. Пациентки были объединены в группы. Группу 1 (Г1) составили 52 пациентки, методом коррекции пролапса органов малого таза которых, было выбрано использование сетчатых трансплантатов. Аллопротезирование с использованием изолированного переднего трансплантата Prolift™ anterior было произведено 19 (36,5%) пациенткам, изолированного заднего протеза Prolift™ posterior – 2 (3,8%), ленточной фиксации – 13 (25,0%), PROSIMA – 4 (7,7%), сакропексия – 1 (1,9%), TVT-O (слинговая уретропексия) была произведена 3 (4,6%) женщинам. В группу 2 (Г2) вошли 13 пациенток, которым выполнялось сочетанное протезирование органов малого таза: 8 (61,5%) женщинам была выполнена влагалищная экстирпация матки, диагностическое выскабливание полости матки и цервикального канала – 4 (30,7%) пациенткам, передняя кольпоррафия – 1 (7,7%).

Полученные результаты. Средний возраст пациенток Г1 составил 62,2 лет, в Г2 – 61,4 года. Средний индекс массы тела пациенток Г1 составил 28,3, Г2 – 28,9, что значимо не различалось. В группах наблюдались различия по экстрагенитальной патологии. Варикозная расширение вен нижних конечностей была выявлена у 27 (51,9%) женщин в Г1 и у 4 (30,7%) в Г2, что было статистически значимо. Заболевания сердечно-сосудистой системы: артериальная гипертензия выявлена у 31 (59,6%) пациенток в Г1, у 9 (69,2%) в Г2; ишемическая болезнь сердца – у 15 (28,8%) в Г1, у 4 (30,7%) в Г2; аритмия – у 1 (1,9%) в Г1, у 0 (0%) в Г2. Хронический гастрит в Г1 был у 4 (7,6%) пациенток, в Г2 – у 3 (23%). С патологией опорно-двигательного аппарата Г1 – 11 (21,1%), Г2 – 3 (23%). Анализ гинекологического анамнеза показал, что в группах встречались пациентки с миомой матки – у 8 (15,4%) пациенток в Г1 и у 1 (7,6%) в Г2. Одни роды в анамнезе были у 10 (19,2%) пациенток Г1 и у 6 (46,1%) в Г2; 2 родов в Г1 – у 38 (73,0%), в Г2 – у 7 (53,8%); 3 и более родов в Г1 – у 2 (3,8%), в Г2 – у 0 (0%). Один аборт в анамнезе был у 5 (9,61%) женщин Г1 и у 2 (15,3%) в Г2; 2 аборта – у 8 (15,3%) женщин Г1 и у 2 (15,3%) Г2. В результате анализа полученных данных выявлено 11 пациенток с цистоцеле: 2 степени – 6 (54,6%) пациенток (опущение передней стенки влагалища не достигая 1 см до половой щели или выходящее не более 1 см за половую щель), цистоцеле 3 степени – 5 (45,4%) пациенток (выход передней стенки влагалища более 1 см за половую щель, но не более, чем на 5-6 см), у которых методом выбора хирургического лечения, стало аллопротезирование по методу ленточной фиксации. Средний возраст пациенток с установленным диагнозом цистоцеле 2 степени составил 42 года, при этом у 1 из 6 женщин наступил период менопаузы. Акушер-

ский анамнез: 2 родов – у 5 женщин, 1 роды – у 1 пациентки. Средний возраст пациенток с установленным диагнозом цистоцеле 3 степени составил 63 года, при этом у 3 из 5 женщин наступил период менопаузы. Акушерский анамнез: 2 родов – у 4 женщин, 1 роды – у 1 пациентки.

Выводы. Потеря эластичности и функциональной состоятельности мышц передней стенки влагалища чаще всего развивается у женщин постменструального периода. К одному из главных факторов развития пролапса относятся повторные роды. Риск пролапса значительно повышается у рожавших, и степень его напрямую связана с количеством родов. 2. Часто наблюдается сочетание пролапса тазовых органов с такими заболеваниями и состояниями, как ревматоидный артрит, остеоартроз крупных суставов, варикозное расширение вен нижних конечностей, что подтверждает теорию системной дисплазии соединительной ткани как ведущей причины пролапсов тазовых органов. 3. За счет прочности аллопротеза обеспечивается надёжный эффект фиксации с низким риском рецидивов. Синтетический сетчатый материал обладает хорошей биосовместимостью с тканями человека, что предотвращает развитие аллергических проявлений, реакции отторжения, рубцовых изменений в тканях, а также воспалительных и гнойных осложнений. 4. Данные методы хирургического лечения обеспечивает короткий восстановительный период и хорошие отдалённые результаты и сопоставим по результатам с ранее использовавшимися методами фиксации.

Список литературы

1. Mickey K., Christopher F.M. Surgical management of pelvic organ prolapse. Saunders, 2012. 208 p.

2. Нечипоренко Н.А., Нечипоренко А.Н., Строцкий А.В. Генитальный пролапс. Минск: Вышэйшая школа, 2014. 399 с.

618.174

ОЦЕНКА ФЕНОМЕНА АРБОРИЗАЦИИ ШЕЕЧНОЙ СЛИЗИ У ЖЕНЩИН-НОСИТЕЛЬНИЦ ВИРУСА ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА

Обернихин К.И., 5 курс, педиатрический факультет

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России, Воронеж

Руководитель темы: профессор, д.м.н. Енькова Е.В.

Ключевые слова: ВПЧ, рак шейки матки, шеечная слизь, цервикальный скрининг.

Актуальность. Вирус папилломы человека (ВПЧ) является самой распространенной вирусной инфекцией половых путей в мире. Пиковый период инфицирования как для женщин, так и для мужчин начинается вскоре после того, как они становятся сексуально активными. Внедрение вируса в организм происходит при нарушении целостности тканей. ВПЧ инфицирует стволовые клетки базального слоя эпителия. Интросомальная форма персистенции определяет ведущую роль ВПЧ в патогенезе рака шейки матки. Рост заболеваемости, высокая распространенность среди молодежи незащищенных половых контактов, а также высокий показатель смертности от рака шейки матки определяют необходимость поиска новых подходов к решению данной проблемы, в том числе разработка новых методов диагностики носительства ВПЧ.

Цель. Выявить и изучить особенности феномена арборизации шеечной слизи у женщин-носительниц вируса папилломы человека.

Материалы и методы. Микроскопия 100 нативных препаратов шеечной слизи с применением методик кристаллоскопии и тахиметрии в НИИ ЭБМ ВГМУ им. Н.Н.Бурденко. Полученные результаты подвергли статистической обработке в программных пакетах STATISTICA (StatSoft Russia 4.0) и Microsoft Office Excel 2010.

Полученные результаты. В ходе микроскопирования препаратов шеечной слизи, взятых от женщин-носительниц ВПЧ, отмечено изменение ряда кристаллоскопических показателей: индексов структурности и кристаллизуемости; выявлена зависимость степени кристаллизации от pH отделяемого цервикального канала; установлены более высокие тахиметрические показатели.

Выводы. Выявленные изменения кристаллоскопической и тахиметрической картин могут свидетельствовать об изменении физико-химических показателей шеечной слизи у женщин, инфицированных ВПЧ.

Список литературы

1. Brown D. The clinical impact of cross-protection to nonvaccine HPV types. Presented at: 27th International Papillomavirus Conference; September 17-22, 2011. Berlin, Germany. 2011. Abstract P-18.13.

2. The Future II Study Group. Effect of prophylactic human papillomavirus L1 virus-like-particle vaccine on risk of cervical intraepithelial neoplasia grade 2, grade 3, and adenocarcinoma in situ: a combined analysis of four randomized clinical trials. Lancet. 2007; 369: 1861-68.

3. The FUTURE I/II Study Group. Four year efficacy of prophylactic human papillomavirus quadrivalent vaccine against low grade cervical,

vulvar, and vaginal intraepithelial neoplasia and anogenital warts: randomized controlled trial. BMJ. 2010; 340: 3493.

4. Garland SM. Kjaer SK, Muñoz N et al. Impact and Effectiveness of the Quadrivalent Human Papillomavirus Vaccine: A Systematic Review of 10 Years of Real-world Experience. // CID. 2016. Vol. 63. P. 519–27.

5. Paavonen J, Naud P, Salmerón J et al. HPV PATRICIA Study Group. Efficacy of human papillomavirus (HPV)-16/18 AS04-adjuvanted vaccine against cervical infection and precancer caused by oncogenic HPV types (PATRICIA): final analysis of a doubleblind, randomised study in young women. // Lancet. 2009. Vol. 374. P. 301–14.

618.3

ИСХОДЫ БЕРЕМЕННОСТИ ПОСЛЕ ПРЕИНДУКЦИИ МИЗОПРОСТОЛОМ ПО ДАННЫМ ТООБ

Сариева Б.О., 3 курс, лечебное дело

Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева, г. Бишкек

Руководитель темы: к.м.н., доцент Теппеева Т.Х.

Ключевые слова: индукция родов, мизопростол, преиндукция, Bishop, Апгар.

Актуальность. Преиндукция – это мероприятие, направленное на созревание шейки матки при ее недостаточной готовности к родам или отсутствии. Для оценки шейки матки к родам используют шкалу Bishop – модифицированный стандарт используемый в клинической практике. Преиндукция показана при необходимости в досрочном родоразрешении тогда, когда продолжение беременности и ожидание спонтанного начала родов представляют высокий риск для матери и плода. При отсутствии же готовности шейки матки к родам, прежде чем прибегнуть к индукции (искусственная стимуляция сокращения матки) необходимо подготовить родовые пути. Существуют различные способы подготовки шейки матки к родам, одним из них является преиндукция простагландинами Е1.

Цель. Анализ исходов беременности после преиндукции мизопростолом по данным ТООБ.

Материалы и методы. Нами был проведен проспективный анализ 30 историй родов беременных родоразрешенных в Таласской Областной Объединенной больнице им. Чолпона Мамбетова (ТООБ), которым была проведена подготовка шейки матки мизопростолом рекомендуемой схемой клинического протокола «Индукция родов» утвержденный Приказом Министерством здравоохранения Кыргызской Республики № 691 в 2016 г.

Полученные результаты. По отчетным данным в ТООБ за 2021 год проведено 3344 родов, из них преиндукция родов мизопростолом проводилась 296 беременным, что составило 8,8%. Показанием к преиндукции послужило: беременность 41 недели и выше 14%, преэклампсия тяжелой степени 34,4%, преждевременное излитие околоплодных вод 40%, мертвый плод 4% при отсутствии готовности родовых путей к родам. Проведенный нами проспективный анализ историй родов из общего числа женщин проведенным преиндукцию показал, что преиндукция мизопростолом при незрелой шейке матки проводилась в следующих случаях: беременность 41 недели и выше составило 10%, преэклампсия тяжелой степени 36,7%, преждевременное излитие околоплодных вод 43,3%, мертвый плод 3,33%. Роды через естественные родовые пути завершились у 27 родильниц (90%), в 3 случаях (10%) беременность завершилась путем операции кесарево сечение по поводу безуспешной преиндукции. Ранний послеродовый период осложнился гипотоническим кровотечением в 3 случаях, кровопотеря составила от 700 до 900 мл.

Выводы. Таким образом проведенный нами анализ 30 историй родов родильниц, которым проводилась преиндукция у 27 роды завершились через естественные родовые пути, у 3 операцией кесарево сечение после безуспешной преиндукции. В 3 случаях в послеродовом периоде отмечалось гипотоническое кровотечение, в 1 случае глубокий разрыв слизистой влагалища, в 1 случае задержка последа в полости матки. Новорожденные дети от женщин исследуемой группы в 5 случаях рождены в асфиксии легкой степени, а 2 детей – в асфиксии тяжелой степени.

Список литературы

1. Клинический протокол для родовспоможения для родовспомогательных учреждений 2-3 уровня здравоохранения. Стакеева Ч.А., Ешходжаева А.С Калканбаева Ч.К. 2016.

2. Акушерство: Национальное руководство /под ред. Э.К. Айламазяна. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.

3. Cfughey A.B., Sundaram V., Kaimal A.J., Cheng Y.V., Giener A., Little S.E., Lee J.F., Wong L., Shaffer B.l, Tran SH.et.al.Maternal and neonatal outcomes of elective induction of labor [Review][168 refs]Evidence report/Technology Assessment 2009;176:1-257.

618

РОЛЬ АПЕЛЕНЕРГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ В РЕПРОДУКЦИИ ЧЕЛОВЕКА: ОТ ВЛИЯНИЯ НА ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОДНОЯЙЦЕВЫХ БЛИЗНЕЦОВ ДО ПРЕЭКЛАМПСИИ

Жданова А.А., ординатор 1-го года, педиатрический факультет, кафедра акушерства и гинекологии им. С.Н. Давыдова

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: к.м.н., доцент Боярский К.Ю.

Ключевые слова: апелин, преэклампсия, однояйцевые близнецы.

Актуальность. Апелинергическая система, которая обнаружена у позвоночных, включая млекопитающих и человека, регулирует многие метаболические пути, включая поддержание гемостаза, дифференцировку тканей, а также репродуктивную функцию. Данная система состоит из рецептора APJ, апелина и альтернативного лиганда elabela. В обзоре приводятся данные литературы о роли апелинергической системы в норме и патологии, а также о возможном использовании этих данных в клинической практике.

Цель. Поиск новых механизмов развития патологических состояний в акушерстве.

Материалы и методы. Анализ актуальной литературы.

Полученные результаты. Открытие апелинергической системы у человека позволило по-новому взглянуть на физиологические и патологические процессы в репродукции человека. Так анализ последовательности генома однояйцевых близнецов позволил выявить роль гена белка elabela в их формировании. Установлено, что экспрессия апелина и APJ широко представлена в репродуктивных органах, например в яичниках женщины. Высокий уровень экспрессии этих двух белков наблюдается в клетках кумулюса, в лютеинизированных клетках гранулезы и клетках теки. На поверхности ооцитов человека, находящихся на различных этапах фолликулогенеза, также обнаружено присутствие APJ и апелина. Интересно, что у пациенток с синдромом поликистозных яичников уровень апелина в фолликулярной жидкости и синтез мРНК этого гормона в клетках гранулезы был выше, чем у здоровых женщин. У пациенток с поздним началом преэклампсии уровень элабела был выше, чем у здоровых беременных. Предприняты попытки связать такое осложнение беременности, как сахарный диабет беременных, и функцию апелинергической системы. Известно, что у пациентов с диабетом 2-го типа наблюдается высокий уровень апелина в крови (апелинемия), что отражает нарушения метаболизма глюкозы и инсулиновую резистентность.

Выводы. Открытие нового класса гормонов, объединённых в апелинергическую систему открывает перспективы исследований, направленных на изучение репродукции женщины на различных этапах, от овуляции и формирования ранней беременности, так и таких состояний как диабет беременных и преэклампсия.

Список литературы

1. Боярский К. Ю., Кахиани Е.И., Арнт О.С., Жданова А.А., Роль апелинергической системы в репродукции человека (обзор литературы) // Проблемы репродукции. 2021. Т. 27. № 4. С. 50-55.

618.39-021.3

ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМИ, СОМАТИЧЕСКИМИ ФАКТОРАМИ И РИСКОМ ПРЕРЫВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ В I ТРИМЕСТРЕ

Васильев А.В., 5 курс, лечебный факультет, Нурмаханбетова А.Ж., 5 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: к.м.н., ассистент Михайлюкова В.А.

Ключевые слова: угроза прерывания беременности, социальные и соматические факторы, исход беременности.

Актуальность. Самопроизвольный выкидыш – самое частое осложнение беременности. Частота невынашивания беременности составляет 15–27% общего числа всех выявленных беременностей. Более 80% всех прерываний беременности происходит в I триместре. К причинам спорадических ранних выкидышей относят различные генетические, анатомические, инфекционные, эндокринные, токсические, иммунологические и другие факторы. Трудность выяснения причины, вызвавшей прерывание беременности, состоит в том, что врач, как правило, сталкивается с воздействием целого комплекса факторов. На сегодняшний день, достоверно доказана связь некоторых факторов с ранней потерей беременности. Так, частота самопроизвольных выкидышей еще больше увеличивается с возрастом матери, при наличии патологиче-

ских состояний со стороны организма матери, включая экстрагенитальную патологию, неблагоприятном воздействии средовых факторов. Кроме того, невынашивание беременности зависит от акушерского анамнеза – его частота выше у женщин с первичной потерей беременности.

Цель. Установить наличие корреляции между некоторыми социально-экономическими, соматическими факторами, влияющими на женщину и возникновением угрозы прерывания беременности в I триместре.

Материалы и методы. Проведено добровольное анкетирование и анализ медицинских карт пациенток на базе Женской консультации № 8 при СПб ГБУЗ ДГП № 68. Собрана база данных, в которую вошли 57 женщин с завершенной беременностью в возрасте от 21 до 43 лет. Анкета содержала вопросы, позволявшие оценить наличие влияния на женщину различных групп факторов, которые могли бы вызвать угрозу прерывания беременности в I триместре. Результаты опроса и данных медицинских карт были статистически обработаны.

Полученные результаты. Все пациентки были разделены на три возрастные группы: 21–29 лет, 30–35 лет, старше 35 лет. Средний возраст составил 30 лет. Возрастная группа 21–29 лет включала 26 (45,6%) женщин, из них угроза прерывания беременности в I триместре была у 8 (30,8%). В группе 30–35 лет (18 женщин – 31,6%) угроза прерывания беременности в I триместре была у 12 (66,7%). Среди женщин старше 35 лет (13 – 22,8%) угроза прерывания беременности в I триместре была у 9 (69,2%). Разница достоверна, t-критерий 2,44, $p<0,05$. Среди 18 (31,6%) женщин, которые проводили прегравидарную подготовку в виде приема препаратов фолиевой кислоты, угроза прерывания беременности в I триместре была у 5 (27,78%). Среди 39 (68,4%) женщин, не принимавших фолаты, угроза прерывания беременности в I триместре была у 24 (61,54%). Разница между группами достоверна ($t=2,53$; $p<0,05$). В группе повторнородящих (34 – 59,6%), из 21 женщины с отягощенным акушерско-гинекологическим анамнезом (выкидыш до 12 недель).

Выводы. Установлено, что подготовка к беременности в виде приема препаратов фолиевой кислоты снижает риск возникновения угрозы потери беременности на ранних сроках. Кроме того, подтверждена информация, что по мере увеличения возраста матери, увеличивается риск ранней потери беременности. Анализ данных показал, что женщины, имеющие в анамнезе предыдущую потерю беременности на раннем сроке, имеют более высокий риск возникновения повторной угрозы прерывания беременности в I триместре. Прямой зависимости между наличием у пациенток компенсированного ГСД и/или гипотиреоза и возникновением угрозы прерывания беременности в I триместре не выявлено. Наличие анемии в анамнезе повышает риск возникновения угрозы прерывания беременности в I триместре.

Список литературы

1. Михайлюкова В. А. Осложнения ранних сроков беременности: учебное пособие. СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2019. 52 с.

2. Клинические рекомендации «Выкидыш (самопроизвольный аборт)» от 2021 № 670 // Министерство здравоохранения Российской Федерации. 2021.

3. Акушерство: учебник/ под ред. В.Е. Радзинского, А.М. Фукса. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 1040 с.: ил.

618.396

ИНФЕКЦИОННЫЙ СТАТУС У ЖЕНЩИН С УГРОЖАЮЩИМ ВЫКИДЫШЕМ И ПРИВЫЧНЫМ НЕВЫНАШИВАНИЕМ БЕРЕМЕННОСТИ В АНАМНЕЗЕ

Ефремова Н.В., 5 курс, 1 медицинский факультет

Институт «Медицинская академия им. С.И. Георгиевского» ФГАОУ «КФУ им. В.И. Вернадского», Симферополь

Руководитель темы: к.м.н., доцент Румянцева З.С.

Ключевые слова: беременность, инфекционный статус, угрожающий выкидыш, невынашивание.

Актуальность. Все большую значимость приобретает проблема невынашивания беременности, встречаемость которой в Российской Федерации колеблется от 11,4 до 26,1% среди всех акушерских патологий. Данные литературы указывают на многообразие этиологических факторов ранних потерь беременности. В развитии угрозы прерывания на ранних сроках на фоне привычного невынашивания инфекционный агент является ведущим – 65,4%. Возрастание риска ранних потерь беременности обусловлено восходящим путем инфицирования. В связи с этим необходима своевременная диагностика и лечение инфекций мочеполовых путей.

Цель. Провести анализ инфекционного статуса у женщин с угрозой выкидыша при привычном невынашивании беременности в анамнезе.

Материалы и методы. На базе ГБУЗ РК «Симферопольский клинический родильный дом № 2» было проведено исследование среди 62 женщин в I триместре беременности. Средний возраст составил – 24±1,2 года. В основную группу была включена 31 пациентка с угрозой выкидыша, в анамнезе – привычное невынашивание. В контрольную группу была отнесена 31 пациентка с физиологически протекающей беременностью. Методом иммуноферментного анализа для оценки инфекционного статуса женщин в периферической венозной крови определялись уровни иммуноглобулинов M и G, определяющих различных урогенитальных возбудителей: *Mycoplasma hominis, Mycoplasma pneumoniae, Chlamydia pneumoniae, Chlamydia trachomatis, Ureaplasma urealyticum, Herpes simplex virus, Cytomegalovirus*. Статистическая обработка данных проводилась при помощи программного обеспечения Microsoft Excel-2016. Достоверными считались результаты $p<0,05$.

Полученные результаты. Согласно полученным данным, в основной группе у пациенток с угрозой прерывания данной беременности и анамнестическими данными о невынашивании достоверно чаще выявлялись IgM к *Cytomegalovirus*, чем у контрольной группы (основная группа – 55,8%, группа контроля – 1,1%; p=0,004). Маркеры хронической микоплазменной инфекции были определены в обеих группах с одинаково низкой частотой (основная группа – 1,8%, группа контроля – 1,7%; p=0,06). По результатам исследования IgM к острой хламидийной инфекции были диагностированы достоверно в 3 раза чаще у женщин основной группы по сравнению с контрольной (основная группа – 24,6%, группа контроля – 8,2%; p=0,01). Увеличение частоты активности герпетической инфекции было характерно для пациенток с угрозой прерывания беременности при выявлении у них IgM чаще, чем у других исследуемых (основная группа – 44,7%, группа контроля – 10,1%; p=0,009). Маркеры хронического уреаплазмоза были диагностированы в 3,5 раза чаще у беременных с привычным невынашиванием беременности.

Выводы. При анализе инфекционного статуса беременных женщин определено, что маркеры острых форм цитомегаловирусной (55,8%) и герпетической инфекции (44,7%) чаще диагностируются при угрожающем выкидыше фоне анамнестических данных о привычном невынашивании беременности.

Список литературы

1. Ахундова Г.И., Шамхалова И.А. Причины угрозы невынашивания и потери беременности в I триместре. Научные исследования. 2018. № 4. С. 62-63.

2. Аллахяров Д.З., Петров Ю.А., Палиева Н. В. Роль инфекционного фактора в невынашивании беременности. Медико-фармацевтический журнал пульс. 2021. № 12. С. 85-91.

618.1

ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНО-СРЕДОВЫХ И ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ ЖЕНЩИН

Пастарнак А.В., 5 курс, лечебный факультет,
Калантарова Е.С., 5 курс, лечебный факультет,
Иванова Е.Ю., 5 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н. Михайлюкова В.А.

Ключевые слова: репродуктивное здоровье, контрацепция, факторы риска, заболевания, предающиеся половым путем.

Актуальность. По определению Всемирной организации здравоохранения, «репродуктивное здоровье – это состояние полного физического, умственного и социального благополучия, а не просто отсутствие болезней и недугов во всех вопросах, касающихся репродуктивной системы, ее функций и процессов, включая воспроизводство и гармонию в психосоциальных отношениях в семье». Как категория «общественного здоровья», репродуктивное здоровье является одним из основных критериев эффективности социальной и экономической политики государства, фактором национальной безопасности. Репродуктивное здоровье выступает важнейшей составляющей общего здоровья населения, занимает центральное место в развитии каждого человека. Оно обусловлено совокупностью различных составляющих, к которым относятся уровень информированности о факторах риска, бережное отношение к своему здоровью, культура полового поведения, а также социально-средовые факторы. Состояние соматического здоровья населения ухудшается, а рост патологии органов репродуктивной системы в сочетании с демографическим кризисом приводят к повышению внимания к репродуктивному здоровью и определяют актуальность рассматриваемой проблемы.

Цель. Оценить влияние «половой культуры» на репродуктивное здоровье женщины и распространенность инфекций, передающихся преимущественно половым путем (ИППП).

Материалы и методы. В соответствии с целями исследования были использованы следую-

щие методы: социологические (анкетирование женщин репродуктивного возраста), клинико-лабораторные (специальное гинекологическое исследование, микроскопия окрашенных по Граму мазков, молекулярная диагностика абсолютных патогенов, PAP-тест) и статистические (сбор, обработка и анализ полученной информации с целью выявления основных закономерностей).

Результаты и их обсуждение. Исследование проводилось на базе ЖК № 8 при СПб ГБУЗ ДГП № 68.В ходе анкетировании уточняли информацию о менструальном цикле, возрасте сексуального дебюта и количестве половых партнеров, абортах, гинекологических заболеваниях перенесенных или имеющихся на момент опроса и осмотра. Также задавались вопросы для выяснения половой грамотности пациенток о возможностях и безопасности современных средств контрацепции. В исследовании участвовало 52 женщины в возрасте от 18 до 47 лет, из них у 21,2% было более пяти половых партнеров, у 26,7% ранее наблюдались воспалительные заболевания репродуктивной системы и/или ИППП, в частности, уреаплазменный цервицит – у 35,7% пациенток, ВПЧ – у 1,9%, цервицит хламидийной этиологии – у 5,8%, контагиозный моллюск – у 1,9%, инфекции, ассоциированные с генитальными микоплазмами, – у 5,9%. Опрос про осведомленность о методах контрацепции дал следующие результаты: 7,7% женщин репродуктивного возраста не знают о том, что барьерная контрацепция снижает риск заражения ИППП, при этом 15,4% женщин игнорируют любые методы контрацепции. Каждая третья женщина (36,5% опрошенных), использует ненадежные методы контрацепции: из них календарным методом предохраняются 10,5%, а прерванным половым актом (ППА) 84%, а 5,5% женщин регулярно или периодически используют оба вышеперечисленных метода.

У 42,3% пациенток гинекологический осмотр не выявил отклонений от нормы, у 26,9% – обнаружены патологические выделения, у каждой третьей женщины (38,5%) – эктопия шейки матки, осложненная цервицитом.

По результатам микроскопии мазков и ПЦР-исследования на репродуктивно значимые инфекции у 40,4% пациенток выявлено наличие ИППП, в том числе микстинфекция.

При оценке результатов онкоцитологического исследования были получены следующие данные: у 82,7% пациенток отрицательный результат на интраэпителиальное поражение (NILM). У 17,3% пациенток были выявлены сопутствующие признаки воспаления шейки матки и в ряде случаев – атипичные клетки неясного происхождения (ASCUS).

Выводы. В результате проведённого исследования можно сделать вывод о том, что влияние «половой культуры» напрямую связано со здоровьем и распространенностью ЗППП среди женского населения.

В данном исследовании все женщины, имеющие более 5 половыхпартнёров имеют в анамнезе воспалительные заболевания и подтвержденные репродуктивно значимые инфекции. Эти данные доказывают, что среди женского населения в возрасте от 18 до 47 лет уровень «половой культуры» низкий.

Также анализ статистических данных показал, что малая информированность о методах контрацепции, их эффективности и безопасности повышает частоту встречаемости ЗППП среди женского населения.

Список литературы

1. Гинекология: Национальное руководство. Под ред. Савельевой Г.М., Сухих Г.Т., Серова В.Н., Радзинского В.Е., Манухина И.Б. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017, 2-е изд.

2. Клинические рекомендации по ведению больных инфекциями, передаваемыми половым путем, и урогенитальными инфекциями. Деловой экспресс, 2012.

3. Влияние различных методов контрацепции на микробиоценоз влагалища и качество жизни женщин. Белякина И.В., дис. ... М., 2013. 26 с.

4. Инфекции, передающиеся половым путем: Клинические лекции. Под ред. В.Н.Прилепской. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.

618.2-055.2-06:618.5-089.61-084

БЕРЕМЕННОСТЬ В РУБЦЕ НА МАТКЕ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ: ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ

Джабраилова П.И., 6 курс, кафедра акушерства и гинекологии педиатрического, стоматологического и медико-профилактического факультетов

ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России, Махачкала, Россия

Руководители темы: к.м.н. М.А. Идрисова, д.м.н., проф. А.Э. Эседова

Актуальность. Одной из наиболее редких форм внематочной беременности является беременность в рубце на матке (БРМ). Частота данной патологии составляет 1 на 1800-2216 беременностей, и 6,1% от всех случаев эктопической беременности. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), за последние 20 лет прогресс в развитии медицины привел к тому, что частота абдоминального

родоразрешения возросла в среднем в 4 раза, достигнув своего апогея в нынешнем десятилетии, и приблизилась к 25,0-30,0% в странах с высоким экономическим развитием [3]. Неуклонный рост числа родоразрешений путем кесарева сечения (КС) влечет за собой возникновение отдаленных последствий и осложнений, одной из которых является беременность в рубце. Формирование рубца на матке после любого вмешательства влечет за собой вероятность возникновения отдаленных осложнений, таких как разрыв матки по рубцу и беременность в рубце на матке [2]. Схожесть с такими патологиями, как разрывы матки во время беременности, **аборт в ходу**, плотное прикрепление и истинное приращение плаценты, а также перфорация матки во время проведения внутриматочных манипуляций по поводу прерывающейся беременности, при выполнении искусственного прерывания беременности, приводит к неправильной диагностике, лечению и как следствие к тяжелым осложнениям. Смертность от данного вида эктопической беременности составляет 191,2 на 100 тыс. случаев [2, 3]. Поэтому представляется актуальным изучение вопросов диагностики и ведения пациенток с беременностью в рубце на матке.

Цель исследования. Выявить факторы риска, приводящие к развитию беременности в рубце на матке.

Материал и методы исследования. В исследование было взято 43 женщины репродуктивного возраста. Среди них основную группу составили 8 женщин с установленным диагнозом БРМ в сроке 6-8 недель беременности. Группу сравнения сформировали из 15 женщин после операции кесарева сечения с УЗ-признаками «ниши» в области послеоперационного рубца. Для контрольной группы было взято 20 женщин после кесарева сечения с нормальными ультразвуковыми признаками послеоперационного рубца. Возраст женщин с данной патологией в среднем составляет 34,1±6,4 года. Всем пациенткам были проведены следующие виды диагностический исследований: общий и биохимический анализ крови, определение хорионического гонадотропина человека в крови и ультразвуковое исследование органов малого таза.

Результаты исследования. В ходе обследования 5/8 (62,5%) пациенток из основной группы предъявляли жалобы на кровяные выделения из половых путей, 8/8 (100%) – на боли внизу животе и в пояснице тянущего характера, у 6/8 (75%) беременность протекала на фоне раннего токсикоза легкой и средней степени тяжести. В таблице представлена клиническая характеристика когорты женщин.

Таблица. **Клиническая характеристика когорты женщин**

Параметры	Основная группа (n=8)	Группа сравнения (n=15)	Контрольная группа (n=20)
Количество КС более 1	8	15	10
Осложнение после КС	5	8	5
Тазовое предлежание плода	6	10	2
Наличие хронических воспалительных заболеваний органов малого таза	6	10	3
Аборты до операции КС	2	4	3
Невынашивание в анамнезе	4	5	4

В настоящее время этиология БРМ не ясна, но наиболее распространенной является теория, согласно которой имплантация плодного яйца в миометрий происходит через микроскопические трубчатые ходы, соединяющие толщу рубца с полостью матки.

Согласно результатам исследования, определятся следующие факторы риска БРМ: 1) количество КС более 1; 2) тазовое предлежащие плода; 3) наличие хронических воспалительных заболеваний органов малого таза. Установлено, что БРМ значительно чаще встречается у женщин, которые перенесли кесарево сечение по поводу тазового предлежания плода. Это связано с тем, что при неразвернутом нижнем сегменте значительная толщина стенки матки в месте проведения гистеротомии не дает возможности для качественного восстановления стенки матки, в связи с чем создаются условия для формирования «ниши» со стороны полости матки с имплантацией бластоцисты в рубец.

Выводы. Согласно результатам исследования, определятся следующие факторы риска БРМ: 1) количество КС более 1; 2) тазовое предлежащие плода; 3) наличие хронических воспалительных заболеваний органов малого таза. Установлено, что БРМ значительно чаще встречается у женщин, которые перенесли кесарево сечение по поводу тазового предлежания плода. Это связано с тем, что при неразвернутом нижнем сегменте значительная толщина стенки матки в месте проведения гистеротомии не дает возможности для качественного восстановления стенки матки, в связи с чем создаются условия для формирования «ниши» со стороны полости матки с имплантацией бластоцисты в рубец.

На сегодняшний день рост числа случаев эктопической беременности в рубце на

матке требует большей осведомленности врачей акушеров-гинекологов о данной патологии. Современные методы исследования позволяют выявить БРМ на ранних сроках, что может предотвратить развитие серьезных осложнений при подборе качественной тактики ведения пациенток.

Список литературы

1. Сидоров А.Е., Гунин А.Г., Чернышов В.В. Отдаленные риски кесарева сечения: беременность в рубце на матке. Акушерство, гинекология и репродукция, Т. 11, № 4, 2017, С. 48-56.
2. Рыбалка А.Н., Сулима А.Н., Беглицэ Д.А., Митрофанова О.А., Латышев О.С., Колесникова И.О. Клинический случай эктопической беременности в рубце на матке после операции кесарева сечения. / Акушерство, гинекология и репродукция, Т. 12, № 2, 2018, С. 68-74.
3. Терегулова Л.Е., Терегулов А.Ю., Галимова И.Р., Гаязов Д.Р., Хайрутдинова М.Р. Случай диагностики и лечения беременности в рубце на матке после кесарева сечения с одновременным развитием нормального плода в полости матки на сроке 17 недель. Практическая медицина, № 7 (108), 2017, С. 173-176.

618.182-089.84

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ЗА СЧЕТ СОБСТВЕННЫХ ТКАНЕЙ И С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТИТАНОВЫХ СЕТЧАТЫХ ИМПЛАНТОВ У ПАЦИЕНТОК С ОПУЩЕНИЕМ СТЕНОК ВЛАГАЛИЩА

Долинич С.С., 5 курс, лечебный факультет,
Чащина Д.М., 5 курс, лечебный факультет,
Джафарова С.А., 6 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: д.м.н., профессор Печеникова В. А.

Ключевые слова: пролапс тазовых органов, опущение стенок влагалища, титановый имплант, передняя, задняя кольпоррафия, кровопотеря, койко-день, длительность операции, медикаментозная стимуляция мочеиспускания, осложнения.

Актуальность. Пролапс тазовых органов (далее ПТО), в том числе опущение стенок влагалища, является актуальной проблемой для женщин средней и старшей возрастной группы. Собственно ПТО не является острым состоянием, требующем экстренного вмешательства для сохранения жизни, однако протекая хронически данное заболевание значительно ухудшает качество жизни пациенток. Анатомические расстройства, возникающие вследствие повреждения структур тазового дна, приводят к многочисленным жалобам пациенток, а именно: учащенное мочеиспускание, недержание мочи, затрудненное мочеиспускание, ночные подъемы в туалет, чувство инородного тела в промежности, боли в нижних отделах живота. Основным методом лечения ПТО является хирургическое вмешательство, направленное на коррекцию пролапса. У лиц данных возрастных групп чаще всего выполняют пластику влагалища за счет собственных тканей или устанавливают сетчатые импланты. Сравнительная оценка этих операций позволит определить преимущества и недостатки каждой из них.

Цель. Выполнить сравнительный анализ оперативных вмешательств за счет собственных тканей и с использованием титановых сетчатых имплантов у пациенток с опущением стенок влагалища.

Материалы и методы. Изучены истории болезни 24 пациенток гинекологического отделения клинической больницы им. Петра Великого за 2020-2022 года. В 1 группу вошли 12 пациенток, которым на переднюю стенку влагалища был установлен титановый сетчатый имплант с выполнением задней кольпоррафии и перинеолеваторопластики, с целью коррекции опущения стенок влагалища, во 2 группу были включены 12 пациенток, которым было выполнено оперативное вмешательство в объеме переднезадней кольпоррафии с перинеолеваторопластикой. Средний возраст пациенток составил 64,4 года. Пациентки обратились для хирургической коррекции опущения стенок влагалища различной степени: 2 ст. у 47,6% пациенток, 3/2 ст. у 39,2%, 2/1 ст. у 13,2%. В исследовании были применены методы анкетирования и ретроспективный анализ историй болезни.

Полученные результаты. Длительность операции в 1 группе составила в среднем 80 минут. Во 2 группе – 68 минут. В 1 группе объем кровопотери интраоперационно составил в среднем 150 мл, во 2 – 116 мл. Интраоперационные осложнения в обеих группах отсутствовали. В 1 группе 10 из 12 пациенток были переведены в ОРИТ на сутки. Во 2 группе 7 из 12 пациенток провели сутки в ОРИТ. Тяжесть состояния обусловлена клинической фазой раннего послеоперационного пери-

ода, объемом оперативного вмешательства, тяжестью сопутствующих заболеваний и болевым синдромом. В 1 группе у 70% пациенток катетер Фолея был удален на 4-е сутки после оперативного вмешательства, у 20% – на 5-е сутки, у 10% – на 3-й день. Во 2 группе у 60% пациенток катетер Фолея был удален на 5-е сутки, у 40% – на 4-е сутки. Также во 2 группе 33% пациенток на 5-е сутки был назначен папаверин в дозе 2,0 мл и прозерин в дозе 1,0 мл для стимуляции самостоятельного мочеиспускания, в 1 группе медикаментозной стимуляции мочеиспускания не потребовалось. В 1 группе длительность госпитализации составила в среднем 8 койко-дней, во 2 группе – 10,5 койко-дней.

Выводы. Таким образом, в ходе сравнения оперативных вмешательств по поводу опущения стенок влагалища нами были получены следующие данные. При операции по установке сетчатого импланта послеоперационный период протекал благоприятнее, чем после пластики собственными тканями, а именно: в большинстве случаев декатетеризация мочевого пузыря производилась на сутки раньше, отсутствовала медикаментозная стимуляция мочеиспускания, число койко-дней составило меньше на 2,5 дня. В то время как, в интраоперационном периоде при пластике собственными тканями показатели объема кровопотери, длительности операции и количество пациенток, переведенных в ОАРИТ, были ниже, чем в интраоперационном периоде в ходе установки сетчатого импланта.

Список литературы

1. Botros S. M., Sand P. K. Cystocele and rectocele repair: More success with mesh? Graft materials have been used for years in other types of surgery. Can they reduce the high failure rate of prolapse repairs //OBG Management. 2006. Т. 18. № 6. P. 30-40.

2. Lopes E. D. et al. Transvaginal polypropylene mesh versus sacrospinous ligament fixation for the treatment of uterine prolapse: 1-year follow-up of a randomized controlled trial //International urogynecology journal. 2010. Т. 21. № 4. С. 389-394.

3. Walter J.E. et al. Transvaginal mesh procedures for pelvic organ prolapse //Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada. 2011. Т. 33. № 2. С. 168-174.

4. Гаспаров А.С. и др. Хирургическое лечение пролапса тазовых органов //Казанский медицинский журнал. 2014. Т. 95. № 3. С. 341-347.

618.3-06

ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ ТРЕХПЛОДНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ ПРИ СИНДРОМЕ ОБРАТНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ПЕРФУЗИИ

Габдрахманова А.А., клинический ординатор 1 года, кафедра акушерства и гинекологии им. С.Н. Давыдова,
Романовский А.Н., к.м.н., доцент кафедры акушерства, гинекологии и репродуктологии СПбГУ

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н. Шлыкова А.В.

Ключевые слова: синдром обратной артериальной перфузии, twin reversed arterial perfusion.

Актуальность. Частота многоплодной беременности увеличилась за последние десятилетия из-за широкого использования вспомогательных репродуктивных технологий. Многоплодная беременность часто протекает со специфическими осложнениями и ассоциирована с высоким риском перинатальной смертности. В научных исследованиях выделяют ряд наиболее частых осложнений при многоплодии, такие как анемия и полицитемия плодов, синдром селективного замедления роста одного из плодов, невынашивание беременности, многоводие и другие. По статистике перинатальная смертность в 4 раза выше при монохориальной, чем при дихориальной многоплодной беременности. В большинстве случаев осложнения возникают за счет функционирования сосудистых анастомозов между системами кровообращения плодов. Одним из уникальных и специфических осложнений монохориальной беременности, является синдром обратной артериальной перфузии (twin reversed arterial perfusion – TRAP, СОАП) – это одно из специфических осложнений монохориальной беременности, при котором у одного из плодов, плода-акардиуса (ПА), не формируется функционирующее сердце. Его антенатальное развитие определяется наличием сосудистых анастомозов с системой гемодинамики второго плода-помпы (ПП). По статистике частота его встречаемости составляет 1:11000 всех беременностей.

Цель. Провести анализ тактики ведения и исходов трехплодной беременности, осложненной TRAP-синдромом.

Материалы и методы. В период с 2004-2018 гг. проведен сравнительный анализ 5 пациенток с трехплодной беременностью, осложненной TRAP-синдромом, наблюдавшихся в СПб ГБУЗ «Родильный дом № 17».

Полученные результаты. Из 5 случаев в 4 имела место дихориальная триамниотическая тройня, в 1 случае – монохориальная диамниотическая тройня. Средний срок постановки диагноза TRAP-синдрома составил 15,2 недель. В 3 случаях была выбрана оперативная тактика (лазерная коагуляция магистральных сосудов): двум пациенткам при дихориальной триамниотической тройне была выполнена операция селективной редукции ПП, которая привела к остановке кровотока в сосудах тела ПА, у обеих пациенток родоразрешение «независимого» третьего плода произошло в доношенном сроке беременности через естественные родовые пути; у одной пациентки имела место монохориальная диамниотическая тройня, при этом ПА и ПП составляли моноамниотическую пару, на 3-и сутки послеоперационного периода при контрольном УЗИ была зарегистрирована остановка развития ПП, беременность была пролонгирована и завершилась срочными родами при сроке 37 недель живым «независимым» третьим плодом. В 1 случае – выжидательная тактика, беременная самостоятельно вступила в роды после преждевременного излития околоплодных вод при сроке 35 недель и была родоразрешена путем операции кесарева сечения, в результате которой родились два живых плода: «независимый» третий плод и ПП, ПА сохранялся до родоразрешения. В 1 случае при наличии дихориальной триамниотической тройни, осложненной СОАП, была верифицирована самопроизвольная остановка развития ПП из монохориальной пары в 18 недель, беременность была пролонгирована и завершилась срочными родами в 38 недель живым «независимым» третьим плодом. Срок беременности у пациенток на момент родоразрешения находился в пределах 35–41 недель беременности.

Выводы. При трехплодной беременности с монохориальной парой плодов, осложненной синдромом обратной артериальной перфузии, применение как оперативной, так и выжидательной тактики ведения позволяет достичь выживаемости «независимого» III плода во всех случаях.

Список литературы

1. Berg, C. Early vs late intervention in twin reversed arterial perfusion sequence / C. Berg et al. // Ultrasound Obstetrics and Gynecology. 2014. Vol. 43. P. 60–64.

2. Cavoretto, P. Early diagnosis, follow-up, and prenatal treatment of a case of TRAP sequence occurring in a dichorionic triamniotic triplet pregnancy / P. Cavoretto et al. // Journal of Clinical Ultrasound. 2009. Vol. 37 (6). P. 350–353.

3. Chaliha, C. Case report: Trisomy 2 in an acardiac twin in a triplet in-vitro fertilization pregnancy / C. Chaliha et al. // Human Reproduction. 1999. Vol. 14 (5). P. 1378–1380.

4. Chaveeva, P. Optimal method and timing of intrauterine intervention in twin reversed arterial perfusion sequence: case study and meta-analysis / P. Chaveeva et al. // Fetal Diagnosis and Therapy. 2014. Vol. 35. P. 267–279.

618.14-007.44, 618.15-007.44

АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ОПУЩЕНИЯ СТЕНОК ВЛАГАЛИЩА У ПАЦИЕНТОК, ОБРАТИВШИХСЯ ДЛЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ПРОЛАПСА ЖЕНСКИХ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ

Чащина Д. М., 5 курс, лечебный факультет
Долинич С. С., 5 курс, лечебный факультет
Джафарова С. А., 6 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: д.м.н., профессор Печеникова В. А.

Ключевые слова: опущение стенок влагалища, клинические особенности, пролапс гениталий, цистоцеле, ректоцеле.

Актуальность. Пролапс тазовых органов (далее ПТО), в том числе опущение стенок влагалища, является актуальной проблемой для женщин средней и старшей возрастной группы. На сегодняшний день известно, что каждая десятая женщина (10%), в возрасте до 50 лет, нуждается в хирургическом лечении данной патологии. К 80-ти годам у женщин данный показатель достигает 20%. Анализ клинических особенностей ПТО необходим для диагностики на ранних стадиях его развития, своевременной хирургической коррекции, а также для предупреждения осложнений и прогрессирования процесса, профилактики данной патологии.

Цель. Проанализировать клинические особенности опущения стенок влагалища у пациенток, обратившихся для хирургической коррекции ПТО.

Материалы и методы. Нами были изучены истории болезни 24 пациенток гинекологического отделения клинической больницы им. Петра Великого за 2020-2022 года. Для анализа были использованы следующие показатели: возраст пациенток, жалобы, длительность периода менопаузы и факторы риска развития ПТО: рождение

крупного плода, наличие в анамнезе многоплодной беременности, эпизиотомии, разрывов тканей промежности в ходе родовой деятельности, учтено количество беременностей и абортов. А также наличие в анамнезе экстирпации матки, миомы матки, хронических воспалительных заболеваний женских половых органов. К социальным факторам отнесены курение, ИМТ>25 кг/м^2, алкоголизм и поднятие тяжестей. К профессиональным факторам отнесены тяжелый физический труд на рабочем месте. В ходе исследования были применены методы анкетирования и ретроспективный анализ историй болезни.

Результаты. В ходе анкетирования установлено, что основной жалобой пациенток, обратившихся для хирургической коррекции ПТО, было нарушение мочеиспускания. Проблема опущения стенок влагалища, а именно жалоба на ощущение инородного тела в промежности беспокоила всех пациенток в течение нескольких лет, но за медицинской помощью они не обращались. Средний возраст пациенток, обратившихся для хирургического лечения по поводу ПТО, составил 64,4 года. Длительность периода менопаузы на момент обращения в среднем составила 14,3 года. Средняя продолжительность от начала заболевания до обращения пациенток для хирургической коррекции ПТО составила 5,5 лет, минимальная 3 года, максимальная 9 лет.

Анализ структуры жалоб на нарушение мочеиспускания показал, что в 47,3% пациентки отмечали подтекание мочи, в 27,6% случаев – ощущение неполного опорожнения мочевого пузыря, в 25,1% случаев жалобой являлось затрудненное мочеиспускание.

Оценивая факторы риска развития ПТО у данных пациенток, было выявлено, что у 50,0%(n=12) пациенток в анамнезе было два и более аборта в сочетании с двумя и более родами; в 16,7%(n=4) случаев пациентки имели в анамнезе два и более аборта при одних родах или их отсутствии, у 1 пациентки в анамнезе было двое родов без абортов, в 29,2% (n=7) случаев акушерский анамнез отсутствовал. В сочетании с отягощенным акушерским анамнезом 17 пациенток в 35,3% случаев имели в анамнезе миому матки, в 23,5% (n=4) случаев имеется указание на хронические воспалительные заболевания женских половых органов, из них 11,8% (n=2) сочетаны с миомой матки, у 1 пациентки с отягощенным акушерским анамнезом была экстирпация матки. В 12,5% случаев от всех, не имея отягощенного акушерского и гинекологического анамнеза, пациентки указали тяжелый физический труд, связанный с профессиональными и бытовыми факторами, 1 пациентка указала на курение. У 1 пациентки наблюдалось ожирение 1 ст., совместно с отягощенным акушерским и гинекологическим анамнезом.

Выводы. Таким образом, основной жалобой и поводом для обращения пациенток за хирургической коррекцией ПТО послужило недержание мочи. Второстепенной, но немаловажной жалобой, являлось ощущение инородного тела в промежности. Несомненно, к факторам риска развития ПТО относятся отягощенный акушерский и/или гинекологический анамнезы, тяжелый физический труд и наличие неблагоприятных социальных факторов.

Не вызывает сомнений, что риск развития ПТО повышается при наложении нескольких факторов риска развития данной патологии друг на друга в течение жизни пациенток. Необходимо осветить проблему позднего обращения пациенток с ПТО с целью своевременной диагностики, лечения, а также профилактики данной патологии среди женщин репродуктивного возраста. Возможным решением данной проблемы может выступать проведение просветительских бесед с пациентками при обращении к гинекологу, разработка информационных программ для населения женского пола по профилактике ПТО.

Список литературы

1. Cheryl B. Iglesia, Katelyn R. Smithling Pelvic Organ Prolapse // Am Fam Physician. 2017; 96(3). С. 179-185.

2. Кулаков В.И., Чернуха Е.А., Гус А.И. и др. Оценка состояния тазового дна после родов через естественные родовые пути // Акушерство и гинекология. 2004. С. 26–30.

3. Радзинский В.Е. Перинеология: Болезни женской промежности в акушерско-гинекологических, сексологических, урологических, проктологических аспектах. М. ООО «Медицинское информационное агентство»; 2006. 311 с.

4. Зиганшин А.М., Кулавский В.А. Метод прогнозирования факторов риска развития пролапса тазовых органов // Таврический медико-биологический вестник. 2016. Т. 19. № 2. С. 65-68.

582.282.123.4

ИНВАЗИВНЫЙ АСПЕРГИЛЛЕЗ У БОЛЬНЫХ COVID-19

Панчишина К.А., 5 курс, лечебный факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н., доцент Шадривова О.В.

Ключевые слова: *Aspergillus* spp., COVID-19, инвазивный аспергиллез.

Актуальность. Инвазивный аспергиллез (ИА) – жизнеугрожающая инфекция, обусловленная *Aspergillus* spp., развивающаяся преимущественно у иммунокомпрометированных пациентов. Однако в последнее время показана высокая частота развития ИА у больных COVID-19, находящихся в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ), и достигающая 30% среди пациентов на искусственной вентиляции легких (ИВЛ) [1, 2].

Цель. Определить фоновые заболевания, факторы риска, особенности клинических симптомов и эффективность терапии инвазивного аспергиллеза у больных COVID-19.

Материалы и методы. Провели ретроспективный анализ 82 случаев инвазивного аспергиллеза, развившегося у пациентов на фоне COVID-19 (COVID-ИА). Для диагностики COVID-ИА использовали международные критерии ECMM/ISHAM, 2020 [3].

Полученные результаты. В исследование включили 82 пациента, медиана возраста – 62 (20 – 82) лет, мужчин – 66%. Фоновыми состояниями были: гематологические заболевания или злокачественные новообразования – 31%, сахарный диабет – 30%, хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) – 15%, аутоиммунные заболевания – 6%. Основные факторы риска развития COVID-ИА: применение глюкокортикостероидов (ГКС), в том числе пульс-терапия >60 мг/сутки по преднизолону – 87%, длительная (медиана – 16 дней) лимфоцитопения ($<1{,}0\times10^9$/л) – 85%, иммуносупрессивная терапия с применением моноклональных антител – 45%. Реже выявляли снижение количества нейтрофилов $<0{,}5\times10^9$/л – 17%. Основной локализацией были лёгкие – 94%, у 9% пациентов диагностировали аспергиллезный трахеобронхит, поражение придаточных пазух носа отмечали у 6%, диссеминированный процесс с вовлечением 2 и более органов – 13%. Основные клинические проявления: температура >38,5°С – 94%, дыхательная недостаточность – 92%, кашель – 79%, кровохарканье – 28%. COVID-ИА характеризуется тяжелым течением, 65% пациентов находились в отделениях реанимации и интенсивной терапии (медиана – 9,5 дней), ОРДС развился у 44%. На КТ органов грудной полости двустороннее поражение легких отмечали у 92% больных, очаговые инфильтраты – 96%. Характерными признаками были «симптом серпа» и/или образование полостей деструкции – 55%, гидроторакс – 52%. Симптом «ореола» не являлся патогномоничным для данной группы больных – 8%. COVID-ИА был диагностирован на основании положительного результата теста на галактомананн в БАЛ у 93% больных, септированный мицелий при микроскопии биосубстратов обнаружили у 23%, культуры *Aspergillus* spp. были получены у 35%. Основные возбудители ИА: *A.fumigatus* (49%) и *A.niger* (36%), реже – *A.flavus* (6%) и *Aspergillus* spp. (9%). Сочетание COVID-ИА с мукормикозом наблюдали у 5% пациентов, с пневмоцистозом – 1%. Все пациенты (100%) получали антимикотическую терапию. У большинства применяли вориконазол – 89%, каспофунгин – 16%, позаконазол – 6%, реже использовали амфотерицин В – 2% и микафунгин – 2%. Комбинацию антимикотиков получали 12% больных. Продолжительность терапии – от 2 до 121 дня, медиана составила 30 дней. Общая 12-недельная выживаемость составила 60%.

Выводы. Основными фоновыми состояниями у больных COVID-ИА являлись: гематологические и онкологические заболевания (31%), сахарный диабет (30%) и ХОБЛ (15%). 2. Основные факторы риска: терапия глюкокортикостероидами (87%), клинически значимая лимфоцитопения (85%) и применение иммуносупрессивных препаратов (45%). 3. Для инвазивного аспергиллеза у больных COVID-19 характерно поражение легких (94%), развитие диссеминации (13%) и поражение трахеи и бронхов (9%). 4. Характерны: лихорадка (94%), дыхательная недостаточность (92%), кашель (79%), развитие ОРДС (44%) и кровохарканья (28%). 5. Основные возбудители: *A.fumigatus* (49%), *A.niger* (36%), *A.flavus* (6%). 6. Характерные КТ-признаки: образование очагов деструкции легочной ткани (55%) и развитие гидроторакса (52%). 7. Общая выживаемость пациентов с COVID-ИА в течение 12 недель составила 60%.

Список литературы

1. Koehler P, Cornely OA, Böttiger BW, et al. 2020. COVID-19 associated pulmonary aspergillosis. Mycoses. 63(6):528–534. 2. Alanio A, Dellière S, Fodil S, et al. 2020. Prevalence of putative invasive pulmonary aspergillosis in critically ill patients with COVID-19. Lancet Respir. Med. 8(6):e48–49. 3. Marr K, Platt A, Tornheim J, et al. 2021. Aspergillosis Complicating Severe Coronavirus Disease. Emerg. Infect. Dis. J. 27(1). 4. Koehler P, Bassetti M, Chakrabarti A, et al.

2020. Defining and managing COVID-19-associated pulmonary aspergillosis: the 2020 ECMM/ISHAM consensus criteria for research and clinical guidance. Lancet Infect. Dis., p. S1473309920308471.

616.5

УРОВЕНЬ ОБЩЕГО IGE В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СПОНТАННОЙ КРАПИВНИЦЕЙ

Мельникова А.В., 6 курс, лечебный факультет, Бурыгина Е.В., аспирант

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н., доцент Козлова Я.И.

Ключевые слова: хроническая спонтанная крапивница, проба с аутологичной сывороткой, общий IgE.

Актуальность. Хроническая спонтанная крапивница (ХСК) характеризуется появлением зудящих волдырей и/или ангиоотеков без специфического триггера на протяжении не менее 6 недель [2; 4]. Молекулы IgE являются важным звеном в патогенезе ХСК и ключевой мишенью для биологической терапии. Кроме того, низкий уровень общего IgE сыворотки (<40 МЕ/мл) рассматривают в качестве маркера аутоиммунной формы ХСК и медленного ответа на биологическую терапию [1; 3].

Цель. Оценить уровень общего IgE сыворотки крови у пациентов с ХСК.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ данных 297 больных ХСК, находившихся на обследовании и лечении в микологической клинике СЗГМУ им. И.И. Мечникова в период 2018-2021 гг. Оценены результаты внутрикожной пробы с аутологической сывороткой (ПАС), уровня общего IgE в сыворотке, выполненного методом ИФА (Полигност, Россия). Применяли методы параметрической и непараметрической статистики. Сравнение количественных показателей выполняли с помощью U-критерия Манна–Уитни, корреляционный анализ – с помощью ранговой корреляции Спирмена.

Полученные результаты. Средний возраст пациентов составил 42±16 лет (от 18 до 85 лет), среди них 226 женщин (77,1%) и 71 мужчина (23,9%). Медиана продолжительности ХСК составила 2 (1; 6) года. Ангиоотеки наблюдали у 40,5% пациентов с ХСК. Кожная аутореактивность с помощью ПАС была выявлена у 38,9% пациентов. Уровень общего IgE сыворотки составил 22 (6; 24) МЕ/мл (от 1 до 4704 МЕ/мл). Низкий уровень общего IgE (<40 МЕ/мл) выявили у 60,9% больных ХСК, а нормальный или повышенный – у 39,1% пациентов. Уровень общего IgE был статистически значимо ниже у женщин, чем у мужчин – 19 (4; 63) МЕ/мл против 44 (12; 109) МЕ/мл (p=0,002). Была обнаружена слабая отрицательная корреляция между возрастом пациентов и уровнем общего IgE (rs=-0,208; p<0,001). У пациентов с положительным результатом ПАС уровень общего IgE был статистически значимо ниже по сравнению с отрицательной ПАС – 15 (5; 42) против 26 (7; 63) МЕ/мл (p=0,043). Сочетание положительного результата ПАС и низкого уровня общего IgE обнаружили у 26,4% пациентов с ХСК.

Выводы. Для большинства пациентов с ХСК характерен низкий уровень общего IgE сыворотки (<40 МЕ/мл). 2. Уровень общего IgE статистически значимо ниже у женщин и у пациентов с положительным результатом ПАС. 3. У пациентов с положительной ПАС и низким уровнем общего IgE можно предположить наличие аутоиммунной формы ХСК, однако для подтверждения диагноза необходимы дополнительные методы диагностики.

Список литературы

1. Omalizumab in chronic inducible urticaria: A real-life study of efficacy, safety, predictors of treatment outcome and time to response / M. Yu, D. Terhorst-Molawi, S. Altrichter [и др.] // Clinical and Experimental Allergy. 2021. Т. 51. № 5. С. 730-734.

2. Федеральные клинические рекомендации. Крапивница / И. В. Данилычева, Н. И. Ильина, Л. В. Лусс [и др.] // Российский аллергологический журнал. 2018. Т. 15. № 5. С. 47-62.

3. Biomarkers and clinical characteristics of autoimmune chronic spontaneous urticaria: Results of the PURIST Study / N. Schoepke, R. Asero, A. Ellrich [et al.] // Allergy: European Journal of Allergy and Clinical Immunology. 2019. Vol. 74. № 12. P. 2427-2436.

4. The international EAACI/GA2LEN/EuroGuiDerm/APAAACI guideline for the definition, classification, diagnosis, and management of urticaria / T. Zuberbier, A. H. Abdul Latiff, M. Abuzakouk [et al.] // Allergy: European Journal of Allergy and Clinical Immunology. 2021. № 00. P. 1-33.

632.938

КЛИНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАЦИЕНТОВ С ВТОРИЧНЫМ ИММУНОДЕФИЦИТОМ

Забегалова Е.М., 5 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: д.м.н., профессор Шабашова Н.В.

Ключевые слова: вторичный иммунодефицит, клинические синдромы.

Актуальность. Причиной хронических воспалительных, инфекционных, аутоиммунных и аллергических заболеваний являются вторичные иммунодефициты, что требует их своевременного выявления и коррекции с целью улучшения клинического состояния пациентов и прогноза заболевания.

Цель. Анализ клинических проявлений вторичного иммунодефицита (ВИД) и лекарственных средств, применяемых пациентами до посещения иммунолога.

Материалы и методы. Провели ретроспективный анализ амбулаторных карт 94 пациентов, которым при посещении клинического иммунолога поставлен основной диагноз: ВИД. Составлен список основных признаков ВИД, объединенных в синдромы, и список лекарственных средств, применяемых пациентами до посещения иммунолога.

Полученные результаты. Клиническая картина у больных характеризовалась хроническим инфекционно-воспалительным синдромом, включающим хронический дисбактериоз на фоне ферментопатий и гепато-панкреатической патологии, ДЖВП, атопический синдромом, в том числе псевдоаллергией, а также такие инфекции, как кандидоз, герпес, гораздо реже частые ОРВИ. Все эти синдромы являются маркерами вторичного иммунодефицита. Не менее важным его признаком является неэффективность своевременного традиционного лечения, назначаемого пациентам. В результате в группе пациентов, болевших более 11 лет, преобладали люди, манифестация синдромов у которых началась в молодом возрасте – до 20 лет. В то время как в группе пациентов, длительность хронической патологии которых составила от 1 до 5 лет, преобладали лица в возрасте от 21 до 50 лет. Не менее важным признаком является неэффективность традиционного лечения, однако анализ показал, что эффективного контроля за терапией не было. Отсутствие эффекта можно связать с отсутствием комплексного лечения.

Выводы. Анализ показывает, что наиболее частым синдромом, свидетельствующим о развитии вторичного иммунодефицита, является хронический инфекционно-воспалительный синдром, который чаще всего представлен дисбиозом на фоне гепато-панкреатической патологии. Возможным фактором неуспешности терапии пациентов с признаками этого синдрома является ятрогенный, поскольку все часто используемые препараты не оказывали положительного влияния на состояние иммунитета

Список литературы

1. Шабашова Н.В. Иммунитет, иммунная система и профилактика инфекционных и неинфекционных заболеваний, 2013, с.46.

2. Новикова И.А. Вторичные иммунодефициты: клинико-лабораторная диагностика (лекция) // Проблемы здоровья и экологии. 2009. № 1 (19). С. 31.

616-002.828

СОЧЕТАНИЕ МУКОРМИКОЗА И ИНВАЗИВНОГО АСПЕРГИЛЛЕЗА НА ФОНЕ COVID-19

Пялина О.О., 5 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: к.м.н., доцент Хостелиди С.Н.

Ключевые слова: COVID-19, мукормикоз, инвазивный аспергиллез.

Актуальность. В связи с высокой распространенностью COVID-19, ее способностью вызывать иммуносупрессию и использованием для ее лечения системных глюкокортикостероидов и биологических иммуносупрессоров увеличилось число больных с тяжелыми инфекциями, такими как мукормикоз и инвазивный аспергиллез.

Цель. Изучить факторы риска, этиологию, клинические проявления и результаты лечения сочетанного мукормикоза и инвазивного аспергиллеза у больных COVID-19 в РФ.

Материалы и методы. В 2021 году мы наблюдали 7 больных с сочетанным мукормикозом и инвазивным аспергиллезом у больных COVID-19 в РФ. Диагноз инвазивного мукормикоза и аспергиллеза был выставлен на основании критериев EORTC/MSGERC 2019/2020.

Полученные результаты. Средний возраст пациентов с сочетанным мукормикозом и инвазивным аспергиллезом у больных Covid-19 – 71 год (диапазон 55-79 лет), из них 4 – мужчины. Основными коморбидными заболеваниями являлись: сахарный диабет (у 2 больных -71%), артериальная гипертензия (у 3 больных – 43%), хронический синусит (у 1 больного), ХОБЛ (у 1 больного). Основными факторами риска являлись использование глюкокортикостероидов (7 больных – 100%, медиана дней – 31), лимфоцитопения (3 больных – 42%), декомпенсация сахарного диабета (2 больных – 29%, средний уровень глюкозы крови – 17 ммоль/л), пребывание в ОРИТ и ИВЛ у 1 больного. Основной локализацией COVID-М и COVID-ИА были околоносовые пазухи (7 больных -100%), с деструкцией костей черепа (6 больных -86%), орбита (5 больных – 71%), центральная нервная система (3 больных – 42%), лёгкие (2 больных – 28%), кожа и мягкие ткани (1 больной). Два и более органов были

вовлечены в процесс у 6 больных (86%). Диагноз был установлен на основании микологического обследования. При микроскопии и гистологическом исследовании биоптатов или послеоперационного материала всем больным был подтвержден инвазивный мукормикоз. При посеве грибы класса Mucorales spp. выделили у одного больного. Инвазивный аспергиллез был подтвержден как при микроскопии или гистологическом обследовании, так и при посеве биопсийного или послеоперационного материала. При посеве образцов тканей выделили следующие грибы рода *Aspergillus*: *Aspergillus* fumigatus (у 2 больных), *Aspergillus* niger (у 2 больных), *Aspergillus* flavus (у 1 больного), *Aspergillus* spp. (у 2 больных). Антимикотическая терапия была проведена у всех больных. Амфотерицин В (AmB) деоксихолат был использован у 5 больных (71%), позаконазол – у 2 больных (29%), липидный комплекс AmB – у 1 больного (14%), эхинокандины – у 1 больного (14%). Более двух препаратов использовали у 2 больных. Всем больным было проведено хирургическое лечение. 30-дневная выживаемость больных, после начала лечения, составила 71%.

Выводы. 1. У больных с сочетанным мукормикозом и инвазивным аспергиллезом на фоне COVID-19 основными коморбидными заболеваниями являлись: сахарный диабет (71%) и артериальная гипертензия (43%). 2. Основными факторами риска являлись использование глюкокортикостероидов (100%), лимфоцитопения (42%), декомпенсация сахарного диабета (29%, средний уровень глюкозы крови – 17 ммоль/л). 3. Возбудителями инвазивного аспергиллеза были *Aspergillus* fumigatus (у 2 больных), *Aspergillus* niger (у 2 больных), *Aspergillus* flavus (у 1 больного), *Aspergillus* spp. (у 2 больных). Мукормикоз был подтвержден при гистологическом исследовании всех больных. 4. Основным клиническим вариантом COVID-М и COVID-ИА было поражение придаточных пазух носа, причем риноорбитальный вариант у 86% и риноцеребральный у 43%. Два и более органов были вовлечены в процесс у 86%. 5. 30-дневная выживаемость больных, после начала лечения, составила 71%.

Список литературы

1. Rudramurthy S.M., Hoenigl M., Meis J.F. et al. ECMM/ISHAM recommendations for clinical management of COVID-19 associated mucormycosis in low- and middle-income countries. Mycoses. 2021;64(9):1028-1037.

2. Seidel D, Simon M, Sprute R, et al. Results from a national survey on COVID-19-associated mucormycosis in Germany: 13 patients from six tertiary hospitals. Mycoses. 2021;00:1–7. https://doi.org/10.1111/ myc.1337.

3. Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)». Версия 15, 22.02.2022. https://static-0.minzdrav.gov.ru.

616-097:578.831.1:57.083.331

ВЛИЯНИЕ АНТИКОАГУЛЯНТОВ И АКТИВАТОРОВ СВЕРТЫВАНИЯ КРОВИ НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТИТРА АНТИТЕЛ К ВИРУСУ ПАРАГРИППА 3 С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕАКЦИИ ТОРМОЖЕНИЯ ГЕМАГГЛЮТИНАЦИИ

Прокофьева П.А., 4 курс, факультет ветеринарной медицины

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», Санкт-Петербург

Руководитель темы: к.вет.н., ассистент Панкратов С.В.

Ключевые слова: РТГА, парагрипп-3, активатор свертывания, серологическая реакция.

Актуальность. Реакция торможения гемагглютинации являются точной, специфичной, недорогой, относительно быстрой и простой реакцией, вследствие чего нашла широкое применение в определении поствакцинального иммунитета и диагностике, например, гриппа и других ОРЗ. Серологический мониторинг является важным элементом в обеспечении эпидемиологического и энзоотического благополучия, с помощью которого можно поставить ретроспективный диагноз и определить напряженность поствакцинального иммунитета. На достоверность получаемых результатов серологических исследований может влиять множество факторов, одними из которых является технология и методология забора проб крови. В медицине для забора проб крови активно применяются вакуумные пробирки как без реагентов, так и с различными антикоагулянтами и активаторами свертывания крови. Например, активатор свертывания крови диоксид кремния (с гелем и без), или антикоагулянты: ЭДТА, гепарин, цитрат натрия, в связи с чем интересным для изучения является вопрос о возможном влиянии различных реагентов используемых при заборе проб крови на результаты определения титра антител.

Цель. Определить влияние различных реагентов используемых при заборе проб крови на достоверность получаемых результатов при определении титра антител к вирусу парагриппа-3 крупного рогатого скота.

Материалы и методы. В качестве модельных животных были выбраны пять ранее вакцини-

рованных против ПГ-3 КРС телят 1,5 мес возраста черно-пестрой голштинизированной породы. С использованием вакуумных систем из яремной вены были получены пробы крови. От каждого теленка отбирали по 4 пробы крови. Первую пробу отбирали с использованием вакуумной системы без наличия каких-либо реагентов, вторую пробу с использованием вакуумной системы, содержащей активатор свёртывания крови «Диоксид кремния», третью с использованием системы с антикоагулянтом «Цитрат натрия» и четвертую с антикоагулянтом «К2 ЭДТА». Для получения сывороток крови от первых и вторых проб, полученные образцы крови выдерживали 40 мин в водяной бане при t 37,5° С, затем образовавшийся в пробирке сгусток крови обводили стерильной спицей. После этого пробирки выдерживали в течение 15 ч при t 4-6°С и полученную сыворотку крови сливали в пробирки типа Эппендорф. Плазму крови от третьих и четвертых проб получали методом центрифугирования образцов крови при 1500 об/мин в течении 10 мин. Полученные сыворотки и плазму крови исследовали на наличие специфических антител к вирусу ПГ-3 КРС с помощью реакции торможения гемагглютинации (РТГА) по общепринятой методике с использованием культурального антигена вируса ПГ-3 КРС инактивированного бета-пропиолактоном и 1% взвесью эритроцитов морской свинки.

Полученные результаты. При исследовании полученных сывороток и плазмы крови с использованием РТГА было установлено, что во всех пяти случаях при исследовании сывороток и плазмы крови, полученных от одного и того же животного независимо от того были или нет использованы при отборе проб крови выше указанные реагенты, титр антител к вирусу ПГ-3 находится в одинаковых значениях и составлял у двух телят 4 log2, у двух 5 log2 и у одного 6 log2.

Выводы. Реагенты «Диоксид кремния», «Цитрат натрия» и «К2 ЭДТА» используемые при заборе проб крови не влияют на достоверность получаемых результатов при определении в исследуемых образцах титра антител к вирусу ПГ-3 КРС с использованием РТГА

Список литературы

1. Рождественская Т.Н. Респираторный синдром – открытые ворота для инфекции / Рождественская Т.Н., Панкратов С.В., Рузина А.В., Новикова О.Б. // Птица и птицепродукты. 2020. № 6. С. 40-42.

2. Сухинин А.А. Лабораторная диагностика вирусных болезней: учебное пособие / А.А. Сухинин – СПб.: СПбГАВМ, 2019. 124 с.

3. Терюханов, А. Б. Антигенная активность вируса болезни Ньюкасла, инактивированного разными препаратами / А. Б. Терюханов, С. В. Панкратов, С. А. Емельянова // Российский ветеринарный журнал. Сельскохозяйственные животные. 2007. № 4. С. 40-41.

4. Шуралев, Э.А. Влияние антикоагулянтов и активаторов свертывания крови на результаты серологических реакций / Шуралев Э.А., Александрова Н.М., Мукминов М.Н. и др. // Ветеринария. 2018. № 2. С. 54-57.

616.594.171.2

ОСОБЕННОСТИ ИНВАЗИВНОГО КАНДИДОЗА У ДЕТЕЙ

Козюк У.Ю., 4 курс, лечебный факультет, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург
Бузмакова А.Л., 5 курс, лечебный факультет, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н. Шагдилеева Е.В.

Ключевые слова: дети, инвазивный кандидоз, ОРИТ, кандидемия.

Актуальность. Инвазивный кандидоз (ИК) – самый частый возбудитель инвазивных микотических инфекций у госпитализированных детей, характеризующийся высокой летальностью. Вместе с тем количество публикаций, посвященных изучению ИК у детей ограничено.

Цель. Проанализировать этиологию, факторы риска, особенности течения и результаты лечения ИК у детей в стационарах Санкт-Петербурга.

Материалы и методы. Ретроспективное исследование было проведено с 2011 по 2022 г. Мы включили в исследование детей с подтвержденным диагнозом и клиническими проявлениями ИК. Для диагностики и оценки эффективности лечения использовали критерии инвазивных микозов EORTC/MSG 2019 года.

Полученные результаты. В исследование включили 8 детей с «доказанным» ИК по критериям EORTC/MSG (2019 г.) с медианой среднего возраста – 9 лет (3–15 лет), соотношение мальчиков и девочек было одинаковым 50% vs. 50%. Фоновые состояния: ревматологические заболевания – 50%, осложненные пневмонии –25%, первичные иммунодефициты – 12,5%, травма – 12,5%. Основные факторы риска: применение центрального венозно-

го катетера (ЦВК) – 100%, антибактериальных препаратов широкого спектра действия – 100%, искусственной вентиляции легких (ИВЛ) – 88% и глюкокортикостероидов (ГКС) – 63%. Основной клинический вариант – кандидемия, при этом у 50% пациентов выявили диссеминацию процесса. Возбудителями ИК были: C.albicans – 37,5%, C.krusei – 25%, C.dubliensis – 12,5%, C.tropicalis – 12,5%, *Candida* spp. ¬– 12,5%. Все пациенты (100%) получали антимикотическую терапию: флуконазол (87,5%), вориконазол (25%), микафунгин (12,5%). Общая 30-дневная выживаемость составила 88%.

Выводы. ИК развивался у детей с медианой среднего возраста – 9 лет. Факторы риска: применение ЦВК (100%), применение антибактериальных препаратов широкого спектра действия (100%) и ИВЛ (100%). Основной клинический вариант ИК – кандидемия 100%. Наиболее частыми возбудителями ИК были *Candida* не-albicans виды (50%). Антимикотики получали 100% пациентов, основным антимикотическим препаратом был флуконазол (87,5%). Общая 30-дневная выживаемость составила 88%.

Список литературы

1. Zoi Dorothea Pana, Emmanuel Roilides, Adilia Warris, Andreas H Groll and Theoklis Zaoutis Epidemiology of Invasive Fungal Disease in Children. J Pediatric Infect Dis Soc. 2017 Sep; 6(Suppl 1): S3–S11. doi: 10.1093/jpids/pix046.

2. Noni M, Stathi A, Vaki I, Velegraki A, Zachariadou L, Michos A. Changing Epidemiology of Invasive Candidiasis in Children during a 10-Year Period. J Fungi (Basel). 2019;5(1):19. Published 2019 Feb 22. doi:10.3390/jof5010019.

3. Walsh TJ, Katragkou A, Chen T, Salvatore CM, Roilides E. Invasive Candidiasis in Infants and Children: Recent Advances in Epidemiology, Diagnosis, and Treatment. J Fungi (Basel). 2019;5(1):11. Published 2019 Jan 24. doi:10.3390/jof5010011

616-002.828

ИНВАЗИВНЫЙ КАНДИДОЗ У НОВОРОЖДЕННЫХ

Бузмакова А. Л., 535А группа, 5 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: к.м.н. Шагдилеева Е.В.

Ключевые слова: инвазивный кандидоз, новорожденные, недоношенность.

Актуальность. Инвазивный кандидоз (ИК) – это тяжелая инфекция, вызванная грибами рода *Candida*, характеризующийся высокой летальностью. Частота ИК у новорожденных коррелирует с массой тела при рождении от 2 до 4% у новорожденных при рождении менее 1500 г до 10-16% у новорожденных с массой тела менее 1000 г.

Цель. Проанализировать этиологию, фоновые состояния и факторы риска, клиническую картину и оценить результаты проведенного лечения ИК у новорожденных детей.

Материалы и методы. В проспективное исследование включили 40 новорожденных с диагнозом «доказанный» ИК (2014-2022г.). Диагноз был установлен согласно критериям EORTC/MSG 2019 г.

Полученные результаты. В исследуемую группу включили новорожденных, гестационный возраст которых составил 23 – 41 неделю (медиана 29,5 недель), с массой тела при рождении от 470 до 4180 г (медиана 1265 г), 52,5% из которых были девочки. В среднем ИК развивался на 18-й день госпитализации (от 1 до 88 дня). Фоновыми состояниями были: недоношенность – 82,5%, внутриамниотические инфекции – 67,5%, оперативные вмешательства – 12,5%. Факторами риска были применение ЦВК – 95%, антибиотиков широкого спектра действия – 92,5%, искусственной вентиляции легких (ИВЛ) – 87,5%. Основной клинический вариант – кандидемия 95%, реже встречались поражение центральной нервной системы (ЦНС) – 7,5%, органов зрения – 5% и печени – 2,5%. Этиология ИК: *C.* не-*albicans* – 57% (*C. parapsilosis* – 29%, *C. famata* – 9%, *C.guiliermondii* – 7%, *C. pelliculosa* – 5%, *C.tropicalis* – 5%, идентифицированы до рода 2% культур), *C. albicans* – 43%. Лечение в первые 24 часа после постановки диагноза: ЦВК удалили/заменили 83% пациентов, антимикотические препараты получили 100% пациентов. Основные используемые препараты – флуконазол (93%) и микафунгин (30%), реже – амфотерицин В (18%), вориконазол (10%) и липосомальный амфотерицин В (3%). Медиана длительности терапии составила 22 дня (1 – 74 дня). Общая 30-дневная выживаемость – 83%.

Выводы. ИК чаще развивается у недоношенных новорожденных – 82,5%. В 95% случаев основной вариант кандидемия. Наиболее распространенными возбудителями были *C. albicans* (43%) и *C. parapsilosis* (29%). В первые 24 часа после постановки диагноза ИК замену/удаление ЦВК выполнили у 83% пациентов, антимикотические препараты получили 100% пациентов. Основной используемый препарат флуконазол (93%). Общая 30-дневная выживаемость – 83%.

Список литературы

1. Инвазивный кандидоз у новорожденных (клинические рекомендации) // Неонатология: Новости. Мнения. Обучение. 2017. № 4 (18).
2. Веселов А.В. Обзор рекомендаций по терапии и профилактике инвазивного кандидоза у детей и новорожденных // КМАХ. 2017. № 2.
3. Rios JF, et al. Fluconazole prophylaxis in preterm infants: a systematic review. Braz J Infect Dis. 2017.

616-002.828:578.834.1

ФАКТОРЫ РИСКА ИНВАЗИВНОГО КАНДИДОЗА У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19

Печенина А.А., 4 курс, лечебный факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: ассистент Козлова О.П.

Ключевые слова: COVID-19, инвазивные микозы, инвазивный кандидоз, *Candida* spp.

Актуальность. Инфекционные осложнения, включая инвазивный микоз, являются одной из причин летального исхода у пациентов с COVID-19. Тяжесть инвазивных микозов зависит от выраженности иммуносупрессии. Инфекции, вызванные грибами *Candida* spp., недооценены и могут быть пропущены, что требует формирования четкого представления о факторах риска данного заболевания.

Цель. Проанализировать факторы риска, этиологию инвазивного кандидоза (ИК) у пациентов с COVID-19.

Материалы и методы. Проспективное многоцентровое исследование в 2020-2021 гг. Для диагностики инвазивного кандидоза использовали критерии EORTS/MSGERC, 2019. В исследование было включено 43 пациента ИК на фоне COVID-19, мужчин – 47%, медиана возраста – 63–15,8 (33-92) лет. В группу сравнения вошли пациенты с COVID-19 без коинфекции *Candida* и составили 75 человек: мужчин – 51%, медиана возраста – 63–12,2 года.

Полученные результаты. Среднее время от обнаружения Sarc-Cov-2 до постановки диагноза ИК было 0-52 (медиана 15÷13) дней. Пациенты, у которых развился инвазивный кандидоз средняя продолжительность госпитализации в ОРИТ была больше: 16–9 vs 4–2 дней. Среди факторов риска развития инвазивного кандидоза: применение антибактериальной терапии широкого спектра действия отмечали у 100%, наличие ЦВК, сроком 8–5,4 дней – 95%, применение системных кортикостероидов – 89% (средняя продолжительность лечения составила 8÷5,4 дней), искусственная вентиляция легких – 89% (медиана времени – 10–9,7 (2-23) дня), лимфопения – 72% (медиана $0{,}8\times10^9$/л), гипоальбуминемия – 61%, биологические иммунодепрессанты – 37%, операции в последние 2 недели – 26%, гемодиализ – 24%. Для оценки влияния факторов риска на развития ИК оценивали отношение шансов (OR). Предрасполагающими факторами для развития ИК у пациентов COVID-19 стали наличие ЦВК (OR=35,3 [7,8-158,6]), искусственная вентиляция легких (OR=12,79 [4,8-33,04]), оперативное вмешательство в течение последних 2 недель (OR=13,06 [2,6-63,2]), гемодиализ (OR=11,3 [2,3-55,6]). У 100% пациентов ИК протекал в виде кандидемии. Основными возбудителями были C.albicans (42%), C.auris (13%), C.parapsilosis (9%), C.guilliermondi (9%), C.glabrata (7%), C.tropicalis (4%). %), C.dubliniensis (2%), spp. (13%). Пациенты получали лечение: флуконазол – 51%, вориконазол – 26%, анидулафунгин – 14%, каспофингин – 8%, амфотерицин В – 1%. Общая 30-дневная выживаемость составила 48%.

Выводы. Основными факторами для развития ИК у пациентов COVID-19 являются наличие ЦВК, искусственная вентиляция легких, оперативное вмешательство в течение последних 2 недель, гемодиализ. Ведущий возбудитель ИК у пациентов COVID-19 – C. albicans. Отмечается рост резистентных возбудителей инвазивного кандидоза – C. auris (13%). Общая выживаемость больных инвазивным кандидозом с тяжелыми формами COVID-19 в течение 30 суток составила – 48%.

Список литературы

1. Seagle EE, Jackson BR, Lockhart SR, et al. The Landscape of Candidemia During the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic. Clin Infect Dis. 2022;74(5):802-811. doi:10.1093/cid/ciab562.
2. Arastehfar A, Carvalho A, Nguyen MH, Hedayati MT, Netea MG, Perlin DS, et al. COVID-19-Associated Candidiasis (CAC): An Underestimated Complication in the Absence of Immunological Predispositions? J Fungi (Basel). 2020 Oct 8;6(4):E211. https://doi.org/10.3390/jof6040211.
3. Kayaaslan B, Kaya Kalem A, Asilturk D, et al. Incidence and risk factors for COVID-19 associated candidemia (CAC) in ICU patients [published online ahead of print, 2022 Feb 14]. Mycoses. 2022;10.1111/myc.13431. doi:10.1111/myc.13431.
4. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Временные методические рекомендации (версия 15 от 22.02.2022). М.: МЗ РФ, 2022. 245 с.

612

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЧАСТОТЫ ГОЛОВНОЙ БОЛИ И БОЛИ В ПОЯСНИЧНОЙ ОБЛАСТИ СПИНЫ У СТУДЕНТОВ

Блицын К., 3 курс, лечебный факультет,
Адамиду А., 3 курс, лечебный факультет
ФГБОУ СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: профессор, к.м.н. Карелов А.Е.

Ключевые слова: головная боль, боль поясничной области спины, парацетамол.

Актуальность. В последние годы отмечен рост возникновения жалоб на головные боли и боли в поясничной области спины среди молодых людей. Так, проведенное исследование среди студентов БГМУ отмечает, что частота встречаемости головных болей у респондентов >3 раз в неделю – 7%, 2-3 раза в неделю – 43%, 1 раз в неделю – 19%, 1-2 раза в месяц – 16%, головные боли не беспокоят – 17%. (1)

Цель. Проведение сравнительного анализа частоты головной боли и боли в поясничной области спины у студентов.

Материалы и методы. В анонимном анкетном опросе приняли участие 103 студента СЗГМУ им. И.И. Мечникова. Средний возраст участников составил 20±1,9 лет. Респондентам было предложено анонимное анкетирование, состоящие из 21 вопроса. Опрос был проведен посредством сети «интернет» с помощью приложения «Google forms». Таким образом была собрана информация о социально демографических характеристиках участников, изучены возможные причины, локализация и особенности возникновения головной боли и боли в поясничной области, эффективность купирования боли медикаментозными и немедикаментозными способами с последующим статистическим наблюдением, группировкой и формированием сводки материалов наблюдения. Применялись методы первичной обработки данных (вычисление средних и относительных величин), методы выборочного медико-статистического исследования и математико-статистического анализа.

Полученные результаты. Сто два из 103 респондента (99%) ответили, что испытывали головную боль. Большинство опрашиваемых отметили, что с разной частотой испытывают головные боли (84%), 27% участников испытывали головную боль 1 раз в месяц, 20% – 1 раз в неделю, 19% – 2-3 раза в неделю. Более того, на ежедневную головную боль указали 5% студентов, а 1 раз в 2 дня наблюдали 6%. Около 30% ответивших на вопросы отметили, что замечается чаще учащение головной боли после перенесенного ОРВИ. Головная боль в 58% случаев была сильной. Большинство респондентов (55% из тех, кто испытывал головную боль) отметили смешанный характер головных болей: и пульсирующий, и постоянный, ноющий. При сильной пульсирующей и не пульсирующей головной боли наиболее часто применялся парацетамол (44,0%). При наличии смешанного характера боли предпочтение отдавалось парацетамолу (42,1% случаев), НПВС (31,4%) и селективным ингибиторам ЦОГ-2 (9,8%). При индивидуальном анализе каждого из анальгетиков стоит отметить, что парацетамол наиболее часто применяли в независимости от характера боли; НПВС отдавали предпочтение при сильной пульсирующей боли (34,3% наблюдений); метамизолу, баралгину и селективным ингибиторам ЦОГ-2 – при смешанной головной боли, а дротаверину – при сильной не пульсирующей боли (5,88%). У 89 (86,4%) студентов отмечены эпизоды боли в поясничной области. Из них у 27 (30,0%) поясничная боль иррадиировала в область ягодицы (44,0% от 27 человек), область бедра (59,0% от 27) и в область колена (33,0% от 27). У 73,9% из 103 ответивших на вопросы наблюдалась боль с разной частотой: в 26,1% случаев боль появлялась редко, у 20,7% – 1 раз в месяц. Боль 1 раз в 3 месяца и 2-3 раза в неделю отметили по 15,2%, 1 раз в неделю и через день по 6,5%, а ежедневно – 8,7%. Также, 8,7% студентов наблюдали учащение поясничной боли после перенесенного ОРВИ. Сильная боль в поясничной области встречается у 44% респондентов, из тех, у кого этот вариант боли имел место. Стоит отметить и то, что у большинства (80% наблюдений) немедикаментозные мероприятия приводили к облегчению (принятие горизонтального положения – постельный режим). Наиболее часто в группе с поясничной болью для анальгезии применяли парацетамол (41% случаев) и НПВС (38,5%). Но 10,3% применяли дротаверин, а по 5,1% – селективные ингибиторы ЦОГ-2 и метамизол. У 88 (85,4%) студентов наблюдалось сочетание головной боли и боли в поясничной области

спины; соотношение частоты поясничной и головной боли: 1/1,15. Важно отметить, что среди отметивших наличие головной боли (ГБ) и боли в поясничной области (БПО) у большинства было подмечено, что жалобы появились в средних и старших классах (59% и 66,3%, соответственно), у 20% и 29,2% студентов случаи головной боли и боли в поясничной области, соответственно, появились в ВУЗе, а 18% и 4,5%, соответственно, – в младших классах. Только у 3% респондентов головная боль встречалась уже в дошкольном возрасте. Единицы способны дифференцировать характер боли, что говорит о малой информированности среди студентов в этом вопросе. Применение, например, парацетамола при иррадиации поясничной боли ниже колена (проявление радикулита) является ошибкой и способно усугубить болевой синдром (3).

Выводы. 1. В среде студентов при боли наиболее часто использовали парацетамол и НПВС вне зависимости от её характера и локализации. 2. Головная боль и боль в поясничной области у большинства молодых людей возникли в средней и старшей школе. 3. Среди студентов наблюдается высокая частота сочетания и головной боли и боли в поясничной области, что может, предположительно, говорить о единстве механизмов их развития. 4. Перенесенный ОРВИ несущественно влияет на изменение частоты проявления головной боли и боли в поясничной области спины.

Список литературы

1. Костюченко Е.А., Толочко Е.О. Головная боль трудоспособного населения. ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России, 2019.

2. Богданов Э.И., Хайрутдинова О.С. Цервикогенная головная боль. Практическая медицина. 2018. Т. 16, № 10. С. 21–24.

3. Исайкин АИ, Шевцова ГЕ, Рожков ДО и др. Роль мышечного фактора в развитии поясничной боли. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 9(2). 2017. С. 95–101.

616-089.5:615.211:615.451

КЕТАМИН И ЕГО МИШЕНИ

Коптелин И.А., 4 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: к.м.н. Руслякова И.А.

Ключевые слова: кетамин, NMDAR, антидепрессант, нейропатическая боль, хроническая боль.

Актуальность. С момента введения в клиническую практику в 60-х годах прошлого столетия и по сегодняшний день кетамин является одним из самых широко используемых анестетиков. Уникальность анестетика связана с его свойствами в поддержании адекватной седации и аналгезии с сохранением кардиореспираторной стабильности. Однако влияние кетамина на центральную нервную систему остается не до конца изученным, в первую очередь это связано со значительным разнообразием молекулярных мишеней и нейрофизиологических свойств препарата.

Цель. Анализ зарубежных статей о проведенных доклинических исследованиях и клиническом применении кетамина в медицинской практике.

Материалы и методы. Проведен поиск по научным базам Scopus/PubMed/The Lancet/National Institute for Health and Clinical Excellence с 1973 по 2022г. В анализ были включены результаты доклинических исследований с 2017 по 2022 г.

Полученные результаты. Разнообразие молекулярных мишеней опосредует множество нейрофизиологических свойств кетамина. Кетамин неконкурентоспособно антагонизирует рецептор N-метил D-аспартат по меньшей мере двумя различными механизмами: в качестве блокатора открытого канала, связывающегося с участком в поре канала, чтобы перекрыть канал и уменьшить среднее время открытия, и через аллостерический механизм для уменьшения частоты открытия канала. Таким образом, даже после того, как глутамат диссоциирует от NMDA-рецептора, кетамин остается в ловушке в закрытом ионном канале и вызывает дальнейшую блокаду. В результате взаимодействия с ним возникают такие эффекты, как диссоциативная анестезия, амнезия и подавление сенсорного восприятия. В 1991 году открыты и другие рецепторные взаимодействия кетамина: с активируемыми гиперполяризацией циклическими нуклеотидными (HCN) каналами – что способствует гипнозу; с Ca^{2+} каналами – что приводит к расслаблению гладкой мускулатуры дыхательных путей; с опиоидными рецепторами – что вызывает центральную антиноцицепцию. Антиноцецептивный эффект опосредован в том числе NMDAR, поскольку сенсибилизация включает изменения синаптической пластичности в центральных и периферических нейронах. Центральная сенсибилизация связана с NMDAR-зависимой долгосрочной потенциацией. Блокада кетами-

ном NMDAR-опосредованного тока может ослаблять индукцию синаптической пластичности и предотвращать функциональные изменения в центральных нейронах, связанные с поддержанием хронических болевых состояний. Анестезирующие свойства опосредованы помимо NMDAR, ГАМК-рецепторами. Также кетамин оказывает влияние на натриевые каналы с регулируемым напряжением, в результате чего возникает, снижение парасимпатической активности и местное обезболивающее действие. Действие кетамина имеет дозозависимый эффект. Различают анестетические дозы кетамина – 2–4 мг/кг, субанестетические – 0,15 до 0,5 мг/кг. Субанестетические дозы кетамина в последние годы применяются в терапии целого ряда заболеваний и состояний в неврологии и психиатрии. Использование субанестетических доз кетамина в лечении депрессии, в том числе фармакорезистентной связано со способностью кетамина реорганизовывать колебательную активность во всем мозге. Например, однократная инъекция кетамина увеличивает гамма-частоты (≈40 Гц) и высокочастотные колебания (HFOS, 120-160 Гц) в коре головного мозга, гиппокампе и полосатом теле. Последние данные исследователей говорят о том, что кетамин в головном мозге влияет и на другой глутаматный рецептор α-амино-3-гидрокси-5-метил-4-изоксазолпропионовой кислоты (AMPAR), и оказывает антидепрессивный эффект. Дело в том, что ингибируя NMDAR, метаболиты кетамина, стимулируют AMPAR-опосредованный синтез нейротрофического фактора мозга (BDNF) – одного из главных медиаторов, влияющего на течение депрессии. Данный медиатор усиливает долговременную потенциацию, а также запускает синтез транскрипционного фактора CREB, ответственного за формирование памяти. Кроме того, ингибирование NMDAR, также влияет на лечение депрессии, так как усиливает синтез нейромедиатора mTOR, который в свою очередь, увеличивает продолжительность жизни разными механизмами и воздействуя на разные пути.

Выводы. Кетамин является одним из самых неоднозначных лекарственных препаратов на сегодняшний день. Нейрофизиологические эффекты кетамина зависит не только от дозы препарата, но и от возраста пациента, что объясняется многообразием молекулярных мишеней.

Список литературы

1. Panos Zanos, Ruin Moaddel, Ketamine Exerts NMDAR Inhibition-Independent Antidepressant Actions via Its Hydroxynorketamine Metabolites May 2017 Biological Psychiatry 81 (10): S321 doi: 10.1016/j.biopsych.2017.02.857.

2. Reinhard Dengler Blockade of Voltage-Operated Neuronal and Skeletal Muscle Sodium Channels by S(+)- and R(???)-Ketamine May 2003 Anesthesia and Analgesia 96(4):1019-26, table of contents doi: 10.1213/01.ANE.0000052513.91900.D5 Reinhard Dengler.

3. Ghate G, Clark E, Vaillancourt C. Systematic review of the use of low-dose ketamine for analgesia in the emergency department. CJEM. 2018;20:36-45.

4. Gerard Sanacora & Alan F Schatzberg Ketamine: Promising Path or False Prophecy in the Development of Novel Therapeutics for Mood Disorders? Neuropsychopharmacology. 2015. Vol. 40. P. 259–267.

5. Matthew B. Schmit Ten-Hour Exposure to Low-Dose Ketamine Enhances Corticostriatal Cross-Frequency Coupling and Hippocampal Broad-Band Gamma Oscillations Frontiers in Neural Circuits. 12. P.61 doi:10.3389/fncir.2018.00061

616-089.5

ПРОФИЛЬ БЕЗОПАСНОСТИ КЕТАМИНА (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ)

Коптелин И.А., 4 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: к.м.н. Руслякова И.А.

Ключевые слова: кетамин, NMDAR, перинатальный период, неокортекс, анестетик, нейроапоптоз, когнитивная дисфункция.

Актуальность. Кетамин является препаратом выбора анестезиологического пособия экстренных оперативных вмешательств и ургентных манипуляций в педиатрии и акушерстве. Проведенное европейское многоцентровое исследование, включавшее 19 стран и 171 стационар выявило, что кетамин используется у 4 млн детей в год. Результаты исследований и доклинических испытаний последних лет свидетельствуют что NMDAR, вариабелен в субъединичном составе и зависит от «возраста мозга». Именно поэтому безопасность использования кетамина в перинатальном периоде и в раннем детстве вызывает большие опасения в связи

с угрозой возникновения когнитивной дисфункции вследствие нейроапоптоза.

Цель. Обзор литературы по доклиническим исследованиям о влиянии кетамина на головной мозг в перинатальном периоде и в раннем детстве.

Материалы и методы. Проведен анализ публикаций с 2017 по 2022г. по научным базам (Scopus,/Pubmed/The Lancet/National Institute for Health and Clinical Excellence).

Полученные результаты. Главная мишень кетамина – рецептор N-метил D-аспартат (NMDAR), которая состоит во взрослом мозге из субъединиц GluN1 и GluN2. В эмбриональном мозге экспрессируются только субъединицы GluN2B и GluN2D. В течение первых 2 постнатальных недель происходят изменения в экспрессии этих субъединиц, в результате чего появляются такие субъединицы, как GluN2A, в то время как количество GluN2D уменьшается, параллельно с этим количество субъединиц GluN2B увеличивается и в результате чего достигает максимума на первой послеродовой неделе, также в головном мозге начинает экспрессироваться субъединица GluN2C, но только в мозжечке и обонятельной луковице. Помимо прочего, появляются такие субъединицы, как GluN3A, GluN3B и GluN1. Все эти субъединицы формируют разнообразные гетеротетрамерные сборки NMDAR, который располагается в основном, в высших структурах головного мозга. 85% рецепторов расположено в 5 слое неокортекса пирамидальных нейронов, что указывает на то, что они играют центральную роль в синаптической функции и пластичности.

Достоверно известно, что пресинаптические NMDAR ингибируют синаптическую пластичность, в то время как постсинаптические NMDAR усиливают и изменяют силу синаптической пластичности. Для исследования влияния кетамина на головной мозг плода, была использована мышиная модель. В результате проведенного эксперимента установлено, что мыши, подвергшиеся пренатальному воздействию кетамина, проявляли тревожное поведение во взрослом возрасте. Иммуностейнинг C-Fos выявил аномальную активность нейронов в ядре концевой полосы. На основании полученных данных можно предположить, что механизм тревожного поведения, вызываемый кетамином, является системным. Изучение влияния дозы кетамина на клеточную пролиферацию в нейрогенных областях коры головного мозга крысы *in vivo* свидетельствует о том, что воздействие кетамина во время эмбриогенеза может дозозависимо ингибировать клеточную пролиферацию в данных областях.

На мышиных моделях проведена оценка влияния кетамина на новорожденных мышей, а также исследован фактор нейроапоптоза. В результате было продемонстрированно, что однократная подкожная инъекция кетамина (20-40 мг/кг) запускает апоптотическую нейродегенерацию в хвостатом ядре и коре головного мозга 7-дневных мышей. При исследовании иммуногистохимическим C3A методом выявлен апоптоз и нейродегенерация нейронов, после введения кетамина. Дегенерирующие нейроны как в коре, так и в хвостатом ядре демонстрировали ультраструктурные изменения, соответствующие классическим критериям нейроапоптоза.

Выводы. Экспериментальные доклинические исследования демонстрируют, что применение кетамина в перинатальном периоде и в раннем детстве может оказывать неблагоприятные дозозависимые эффекты на когнитивную функцию, долговременную память, тревожно-аффективные расстройства что требует пересмотра профиля безопасности данного препарата.

Список литературы

1. Bliss T V., Collingridge G L. A synaptic model of memory: long-term potentiation in the hippocampus. // Nature. 1993 Jan 7; 361 (6407): 31-39. doi: 10.1038/361031a0.

2. Takeuchi et al. The synaptic plasticity and memory hypothesis: encoding, storage and persistence // Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci. 2013 Dec 2; 369 (1633): 20130288. doi: 10.1098/rstb.2013.0288. Print 2014 Jan 5.

3. Tang YP, Shimizu E, Dube GR, Rampon C, G a K, Zhuo M, Liu G, Tsien JZ. 1999. Genetic enhancement of learning and memory in mice. Nature. 401:63–69.

4. Cui Y, Jin J, Zhang X, Xu H, Yang L, Du D, Zeng Q, Tsien JZ, Yu H, Cao X. 2011. Forebrain NR2B overexpression facilitating the prefrontal cortex long-term potentiation and enhancing working memory function in mice. PLoS One. 6:e20312.

5. Köhr G. NMDA receptor function: subunit composition versus spatial distribution. Cell Tissue Res. 2006. 439–446. doi: 10.1007/s00441-006-0273-6.

616.94

АНАЛИЗ МОНИТОРИНГА БАКТЕРИАЛЬНОЙ И ГРИБКОВОЙ ФЛОРЫ У ВЗРОСЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛЫМ ТЕЧЕНИЕМ НКИ COVID-19

Шабани М.Л., 6 курс, лечебный факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к. м. н., ассистент Руслякова И.А.

Ключевые слова: факторы риска, коморбидная патология, возраст, НКИ COVID-19, ко-инфекция.

Актуальность. Дисбаланс иммунного ответа, применение иммуносупрессивной и антибактериальной терапии, а также использование инвазивных лечебных процедур у больных с тяжелым и крайне тяжелым течением НКИ COVID-19 обусловливает увеличение популяции иммунокомпрометированных пациентов с высоким риском развития бактериальных инфекций и микозов. Изучение влияния факторов риска, а также выявление микроорганизмов ассоциированных с летальностью является актуальной проблемой.

Цель. Анализ факторов риска и возбудителей ко-инфекции у пациентов тяжёлым течением НКИ- COVID-19

Материалы и методы. Проведено сплошное про- и ретроспективное исследование результатов биологического материала пациентов с тяжелым и крайне тяжелым течением НКИ COVID-19. Всего было взято 1878 образцов биологического материала. Забор и транспортировка биоматериала производилась согласно «МУ 4.2.2039-05. 4.2. Биоматериал пациентов исследован классическим микробиологическим методом и методом посева на среду BD BACTEC™ Plus Aerobic/F и Plus Anaerobic/F, BacT/ALERT FN Plus с использованием бактериологического геманализатора BD BACTEC™ 9050/FX и BacT/ALERT 3D 60. Идентификация выделенных микроорганизмов выполнялась с помощью времяпролетной масс-спектрометрии с матрично-активированной лазерной десорбцией/ионизацией (MALDI-TOF) и классическим микробиологическим методом. Материалы исследования были подвергнуты статистической обработке с использованием методов параметрического и непараметрического анализа. Количественные показатели оценивались на предмет соответствия нормальному распределению с помощью критерия Краскела-Уоллиса. В случае отсутствия нормального распределения количественные данные описывались с помощью медианы (Me) и нижнего и верхнего квартилей (Q1-Q3). Категориальные данные описывались с указанием абсолютных значений и процентных долей. Сравнение двух групп по количественному показателю, распределение которого отличалось от нормального, выполнялось с помощью U-критерия Манна–Уитни. Сравнение процентных долей проводилось с помощью критерия Фишера (при значениях ожидаемого явления менее 10).

Полученные результаты. При подозрении на присоединение бактериальной и/или грибковой инфекции обследовано 389 пациентов в критическом состоянии, что составило 64,5% от общего количества пациентов с НКИ COVID – 19 получавших терапию в ОРИТ. Получено 979 (52,1%) положительных проб у 315 (80,9%) пациентов. При анализе микробиологического состава выявлена доминанта 43,3% грамотрицательной флоры. Среди возбудителей лидировали панрезистентные возбудители Klebsiella pneumoniae 25,45% и Acinetobacter baumannii 19,23%. В виде микст-инфекции Kl. pneumoniae встречалась в 20,4%, в виде моно-инфекции в 5,05% наблюдений. Acinetobacter baumannii в виде микст-инфекции диагностирована в 14,9%, тогда как в виде моно-инфекции выявлена в 4,3% случаев. Инфекции кровотока у пациентов с тяжелым течением COVID-19 составили 32,06%. Анализ состава микромицетов выявил превалирование грибов рода *Candida* (28,2%) с развитием инвазивных микозов в 4,1% случаев. Грибы *Candida* резистентные к флуконазолу выявлены в 1,48% наблюдений.

Выводы. Возраст и коморбидная патология являются факторами риска присоединения бактериальной инфекции у пациентов с COVID-19. При анализе «ESKAPE» группы значительное влияние на летальность оказывали Klebsiella pneumoniae и Acinetobacter baumanni. Выявлено увеличение доли микромицетов (превалировали грибы рода *Candida*) с развитием инвазивных микозов.

Список литературы

1. Guo W. Diabetes is a risk factor for the progression and prognosis of COVID- 19 [Электронный ресурс] / W. Guo, M. Li, Y. Dong et al. // Diabetes Metab Res Rev. 2020. URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32233013/ (дата обращения: 24.03.2021)

616

НОВОЕ ПРОЧТЕНИЕ ЗАКОНА СТАРЛИНГА В КАРДИОРЕАНИМАТОЛОГИИ

Гаврикова М.Д., 3 курс, лечебный факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова
Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н.,
доцент Семкичев В.А.

Ключевые слова: кардиореаниматология, закон Старлинга, гемодилюция, общий белок.

Актуальность. В настоящее время заболевания сердечно-сосудистой системы встречаются очень часто, и идет сохранение высокой летальности при острой патологии сердца до 40-50%, которая не имеет тенденции снижаться.

Цель. Подтвердить, что критическое изменение общего белка при остром состоянии у больных кардиологического профиля в ОРИТ идет при снижении сократительной способности миокарда и, как следствие, снижение гидростатического давления и фильтрации через капиллярную мембрану, ведущее к гемодилюции.

Материалы и методы. Исследование данных лабораторных исследований у кардиологических больных, умерших в отделении кардиореаниматологии за 2021 год.

Полученные результаты. До поступления пациентов в ОРИТ на фоне ухудшения состояния идет тенденция к увеличению содержания белка, гематокрита и эритроцитов в крови. При декомпенсации (что является поводом к поступлению в ОРИТ) наступает резкое падение уровня общего белка, гематокрита и эритроцитов в крови. Резкое снижение содержания этих показателей на 5 сутки предположительно связано с гиперволемией и гемодилюцией. В дальнейшем данные показатели увеличиваются практически до исходных величин. Перед смертью у пациентов было выявлено падение уровня белка до критических показателей, что является диагностически важным критерием. Прогностически неблагоприятным является увеличение содержания белка, гематокрита и эритроцитов в крови на фоне ухудшения состояния пациентов до поступления в ОРИТ. Если до поступления в ОРИТ идет фильтрация белка, который впоследствии резко уменьшается, то мы можем предположить, что белок уходит. Гематокрит должен коррелировать с показателем белка. При исследовании эритроцитов резкий провал показателей к 5 суткам с дальнейшим их увеличением может являться следствием фармакотерапии. Отношение белка к эритроцитам является пропорциональным количественным показателем, который используется для подтверждения гемодилюции.

Выводы. Выявлена критическая точка концентрации сывороточного белка, по достижении которой предполагаемая фильтрация жидкости через капиллярную стенку соответствует новому прочтению закона Старлинга. 2. Использование данных лабораторных исследований, как возможность заранее диагностировать риск неблагоприятного исхода

Список литературы

1. Бараш П., Куллен Б., Стелтиш Р. Клиническая анестезиология. Москва. 2004.
2. Анестезиология: национальное руководство / под. ред. А.А.Бунятяна, В.М. Мизикова. М.: ГЭОТАР-Медия, 2011.
3. Национальные рекомендации по определению риска и профилактике внезапной сердечной смерти/ Рабочая группа: Е.В. Шляхто, Г.П. Арутюнов, Ю.Н. Беленков // Клиническая практика. 2012. № 4.

616.9-07

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ НКИ COVID-19 У ПАЦИЕНТОВ С ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ

Шамсутдинова Э.З., 6 курс,
лечебный факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова
Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н. Руслякова И.А.

Ключевые слова: цирроз печени, новая коронавирусная инфекция COVID-19, течение заболевания.

Актуальность. Согласно международному регистру COVID-Hep 32% составляют больные с ЦП. Тяжелое течение и высокая летальность обусловлена взаимоотягощающим влиянием инфекции SARS-CoV-2 и ЦП. По данным литературы SARS-CoV-2 увеличивает летальность у пациентов с ЦП в 1,7 раз. В то же время больные с декомпенсированным ЦП более предрасположены к тяжелому и крайне тяжелому течению заболевания НКИ COVID-19 и имеют вдвое больший риск смертности по сравнению с пациентами с компенсированным циррозом (aHR, 2,02; 95% ДИ, 1,11–3,69).

Цель. Оценить взаимное влияние ЦП и НКИ COVID-19.

Материалы и методы. В исследование включены данные проспективного наблюдения и ретроспективного анализа результатов лече-

ния 30 пациентов с НКИ COVID-19 в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) и инфекционного отделения. Выделены три группы пациентов, проведено попарное сравнение в группах: пациентов с тяжелым течением COVID-19 с ЦП (ЦП,ТТ, n=14) и без ЦП с тяжелым течением COVID-19 (бЦП,ТТ, n= 10); пациентов с ЦП и среднетяжелым (ЦП,СТ, n=6) и тяжелым течением COVID-19 и ЦП (ЦП,ТТ, n=14). В анализируемых группах ЦП,ТТ и бЦП,ТТ были отобраны пациенты, которые сопоставимы по полу, возрасту и шкале NEWS. Группы больных с ЦП,ТТ и ЦП,СТ были сопоставимы по Материалы исследования были подвергнуты статистической обработке с использованием методов параметрического и непараметрического анализа. Количественные показатели оценивались на предмет соответствия нормальному распределению с помощью критерия Краскела-Уоллиса. В случае отсутствия нормального распределения количественные данные описывались с помощью медианы (Me) и нижнего и верхнего квартилей (Q1-Q3). Категориальные данные описывались с указанием абсолютных значений и процентных долей. Сравнение двух групп по количественному показателю, распределение которого отличалось от нормального, выполнялось с помощью U-критерия Манна–Уитни. Сравнение процентных долей проводилось с помощью критерия Фишера (при значениях ожидаемого явления менее 10).

Полученные результаты. Анализ полученных данных групп ЦП,ТТ и демонстрирует, что на момент гипербилирубинемия (p<0,001) и тромбоцитопения в группе ЦП,ТТ (p=0,0099), обусловленная тяжестью ЦП, при этом на момент исхода снижение тромбоцитов отмечено в двух группах, что может быть ассоциировано с SARS-CoV-2. По данным бактериологических исследований в исследуемых группах доминировала грамотрицательная флора, так в группе бЦП,ТТ преобладала Klebsiella pneumoniae в 50% случаев. Микробный пейзаж данной группы отличался большим разнообразием возбудителей (30% Acinetobacter baumannii, 20% Enterococcus faecalis, 10% VSG, 10% Stenotrophomonas maltophilia, 10% Haemophilus influenzae), в отличие от группы ЦП,ТТ, в которой были обнаружены 30% Klebsiella pneumoniae, 7,1% Pseudomonas aeruginosa, 14,3% Enterococcus faecalis. Обращает на себя внимание увеличение койка-дня на ИВЛ у больных бЦП,ТТ до 5 суток (p= 0,0028). При сравнении групп ЦП,ТТ и ЦП,СТ выявлено, что по ICC пациенты группы ЦП,ТТ имеют достоверно более высокие показатели, при среднем значении 6 баллов, чем в группе ЦП,СТ (p=0,0034). В группе ЦП, ТТ оценка MELD>12 баллов, тогда как в группе ЦП,СТ MELD в среднем составил 8 баллов (p=0,032). В группе ЦП, ТТ выявлена печеночная энцефалопатия (ПЭ) 4 ст. по критерию West-Haven у 64,3% пациентов, тогда как в группе ЦП, СТ у 66,7% пациентов ПЭ 1 ст. (p=0,014). На момент поступления в группе ЦП,ТТ имела место лимфопения, среднее значение составило 0,5*109/л (p=0,0074). При сравнении факторов риска развития нозокомиальной инфекции в группе ЦП,СТ значения были выше (p<0,001), однако генерализация бактериальной инфекции выявлена в группе ЦП,ТТ, что сопровождалось повышением уровня прокальцитонина в среднем до 2,0 нг/мл в исходе заболевания.

Выводы. При сравнении групп пациентов с тяжелым течением COVID-19 и с циррозом печени и без цирроза печени выявлена доминанта грамотрицательной флоры, причем увеличение доли бактерий в группе бЦП,ТТ COVID-19 возможно связано с длительностью пребывания пациентов в ОРИТ и на ИВЛ. При сравнении групп пациентов с циррозом печени и разной степенью тяжести COVID-19 на момент поступления в группе ЦП,ТТ COVID-19 имела место значимая лимфопения на старте заболевания. В группе ЦП,ТТ балл по ICC выше, а MELD> 12 баллов, что может быть обусловлено декомпенсацией ЦП на фоне тяжелого течения НКИ COVID-19 и генерализацией бактериальной инфекции в исходе заболевания.

Список литературы

1. Xu L., Liu J., Lu M. et al. Liver injury during highly pathogenic human coronavirus infections. Liver Int. 2020;40(5):998-1004. doi: 10.1111/liv.14435.

2. Luo, Xiao Min and Zhou, Wei and Xia, Hongxia and Yang, Weize and Yan, Xiaojie and Wang, Benchao and Guo, Tangxi and Ye, Lu and Xiong, Jun and Jiang, Zongping and Liu, Yu and Zhang, Bicheng, Characteristics of SARS-CoV-2 Infected Patients with Clinical Outcome During Epidemic Ongoing Outbreak in Wuhan, China (3/11/2020). Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=3552812 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3552812.

3. Luo X, Zhou W, Yan X, et al. Prognostic Value of C-Reactive Protein in Patients With Coronavirus 2019. Clin Infect Dis. 2020;71(16):2174-2179. doi:10.1093/cid/ciaa641.

4. Outcomes following SARS-CoV-2 infection in patients with chronic liver disease: An international registry study. Marjot, Thomas et al. Journal of Hepatology, Volume 74, Issue 3, 567 – 577 https://doi.org/10.1016/j.jhep.2020.09.024.

5. Boettler T, Marjot T, Newsome PN, Mondelli MU, Maticic M, Cordero E, Jalan R, Moreau R, Cornberg M, Berg T. Impact of COVID-19 on the care of patients with liver disease: EASL-ESCMID position paper after 6 months of the pandemic. JHEP Rep. 2020 Oct;2(5):100169. doi: 10.1016/j.jhepr.2020.100169. Epub 2020 Aug 4. PMID: 32835190; PMCID: PMC7402276.

613.6.01.015

СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ И САМОЧУВСТВИЯ АНЕСТЕЗИОЛОГОВ-РЕАНИМАТОЛОГОВ В ДОКОВИДНОЙ РОССИИ 2018-2020 ГГ.

Блицын К., 3 курс, лечебный факультет,
Коломинчук С.А., 3 курс, лечебный факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководители темы:
д.м.н., профессор Карелов А.Е.,
д.м.н. профессор Лебединский К.М.

Ключевые слова: анестезиология и реаниматология, здоровье, самочувствие.

Актуальность. В настоящее время на территории РФ проведено мало исследований об оценке состояния здоровья и самочувствия в профессиональных сообществах врачей различных специальностей, в частности – анестезиологов и реаниматологов. Тем не менее, учет, анализ данных о состоянии здоровья и самочувствия врачей и сопутствующие мероприятия оптимизации того или иного показателях напрямую влияют на качество выполняемых врачами задач и, что немало важно, на самих специалистов. Обеспечение хорошего самочувствия врачей следует рассматривать как повышение качества системы российского здравоохранения, повышая компетентность, снижая частоту медицинских ошибок и, в свою очередь, повышая экономическую эффективность в сфере здравоохранения.

Цель. Выявление корреляционной зависимости, оказывающей влияние на состояние здоровья и самочувствия анестезиологов и реаниматологов в доковидной России.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие врачи-анестезиологи-реаниматологи из 83 российских субъектов. Сбор данных был проведен путем самостоятельного заполнения респондентами бумажной или онлайн-версии анкеты. Общее число врачей, принявших участие в опросе, составляет 3108 человек, из которых 64,7% мужчин и 35,3% женщин. Из них 706 человек заполнили бумажный вариант анкеты и 2402 человека заполнили анкету онлайн. Применялись методы первичной обработки (вычисление средних и относительных величин), методы выборочного медико-статистического исследования и математико-статистического анализа

Полученные результаты. ½ часть респондентов оценивают состояние здоровья как среднее, а 41,6% как хорошее. Вне зависимости от оценки своего здоровья к услугам каких-либо врачей участники опроса обращаются реже 1 раза в год. В течение месяца, предшествовавшего опросу, какие-либо проблемы со здоровьем (включая легкие недомогания) испытывали 65,1% респондентов. Большинство из них лечились самостоятельно, не обращаясь к услугам других врачей и продолжая работать. Подавляющее большинство участников опроса – 78% – за последние 12 месяцев не пропустило ни одного рабочего дня по болезни. Исключение составляют специалисты с плохим здоровьем. Почти половина из них (48,3%) обращаются к услугам других врачей 2-3 раза в течение года. По результатам исследования следует, что курят 30% респондентов, принимают витамины, минералы или БАД 41,3%, а 54% – пользуются очками или контактными линзами. 16 респондентов (0,5%) пользуется слуховым аппаратом. При анализе психоэмоционального состояния здоровья в различных регионах, были получены следующие результаты: в Москве 56,5% респондентов оценивают состояние как нормальное, 8% как тяжело депрессивное; в СПб же 3% подвержены тяжелой депрессии при 73,2% с нормальным психоэмоциональным состоянием; в Краснодарском крае 64,5% оценивают его как нормальное, а 6% как тяжелую депрессию. Проводя сравнительный анализ распределения ответов респондентов на вопрос о должностных обязанностях в разрезе групп по занимаемой должности и по степени благополучия эмоционального состояния, была выявлена корреляционная зависимость в группах респондентов в должностях заведующих кафедрами в ВУЗах и НИУ и научных сотрудников. Представители этих двух, на первый взгляд, весьма разных групп имели наименьший процент депрессивных респондентов: 16% и 29,4% соответственно, при чем в форме только лишь лёгкой депрессии, при наивысших показателях нормы в отношении психоэмоционального состояния: 84% и 70,6% соответственно. Оказалось, что в данных группах при распределении

должностных обязанностей наивысший процент представителей проводящих занятия со студентами и ординаторами и в то же время занятых научными исследованиями. В группе заведующих кафедрами в ВУЗах и НИИ доля таких составила 80%, а среди научных сотрудников 76,5%. Наиболее сложная ситуация оказалась в группах главных врачей мед.организациях и врачей-специалистов с высшим мед. образованием. Первые имеют наибольший процент респондентов с депрессией (47,6%), в частности с тяжёлой депрессией (9,5%) при наименьшей доле представителей с нормальным психоэмоциональным состоянием (52,4%). Вторая группа включает в себя 62,8% представителей без жалоб на психоэмоциональное состояние при 37,2% респондентов с депрессией различной тяжести: 5,4% – тяжёлая, 4,7 – средняя. В эти группах отмечается незначительный процент лиц, осуществляющий работу со студентами и вовлеченных в научные исследования.

Выводы. 1. Субъективная самооценка здоровья и самочувствия среди анестезиологов и реаниматологов в доковидной России определится удовлетворительно, что можно связать с пренебрежением обращения к специалистам за личной консультацией и продолжением работы в состоянии недомогания в силу повышенной ответственности. Тем не менее, значительная часть врачей прибегает к самолечению, компенсируя консультацию со специалистами использованием БАД, витамином и т.д. 2. 5,6% анестезиологов и реаниматологов подвержены развитию тяжелой депрессии. 3. Работа со студентами и ординаторами определяется как стресс-лимитирующий фактор деятельности врачей анестезиологов и реаниматологов, что подтверждается низким уровнем депрессивности и высоким уровнем благополучия психоэмоционального состояния в группах респондентов, в должностях заведующих кафедрами в ВУЗах и НИУ и научных сотрудников. 4. Напротив низкая степень благополучия психоэмоционального состояния в группе главных врачей мед.организаций обусловлена повышенной ответственностью за подчинённых – сотрудников, пациентов и интересы учреждения; а в группе врачей-специалистов с высшим мед.образованием – разнонаправленностью должностных обязанностей, так как только в этой группе есть представители одновременно задействованные в таких направлениях, как проведение интенсивной терапии, подготовка и проведение анестезии, руководство отделением, занятие со студентами и ординаторами, проведение научных исследований, клинико-экспертная работа и экстренная помощь в выездной бригаде, но доля таких специалистов весьма незначительна (0,7%). В обоих группах заметно снижен уровень участия в научной деятельности. 5. Из врачей-специалистов с высшим мед.образованием наибольший процент тех, кто активно принимает участие в периоперационном ведении пациентов 82,6%, что также обусловливает низкие показатели степени благополучия их эмоционального состояния.

Список литературы

1. ООО «Центр Исследований Гортис». Общероссийская общественная организация «Федерация анестезиологов и реаниматологов». Опрос врачей анестезиологов-реаниматологов России. 2020.

614.258.1

ВОВЛЕЧЕННОСТЬ СПЕЦИАЛИСТОВ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ СООБЩЕСТВО АНЕСТЕЗИОЛОГОВ-РЕАНИМАТОЛОГОВ: АНАЛИЗ В ВОЗРАСТНОМ АСПЕКТЕ

Маркова Я.Н., 4 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: к.м.н., доцент Васильева Г.Н.

Ключевые слова: личная мотивация, возрастной аспект

Актуальность. Одной из первостепенных задач Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов» (ФАР) является развитие каждого её участника как специалиста, личности и активного члена российского общества с максимальной реализацией его профессионального потенциала. Максимальное вовлечение специалистов в деятельность ФАР может достигаться укреплением личной мотивации при наличии знаний об особенностях целевой группы врачей-анестезиологов-реаниматологов в возрастном аспекте.

Цель. Выделить основные причины неучастия в деятельности ФАР врачей-анестезиологов-реаниматологов разных возрастных групп.

Материалы и методы. Было проведено анкетирование на добровольной основе среди 3108 целенаправленно отобранных представителей целевой группы – врачей-анестезиологов-реаниматологов, в том числе сотрудни-

ков научно-исследовательских учреждений и кафедр вузов, проживающих на территории 85 субъектов Российской Федерации. Сбор информации осуществлялся путем самостоятельного заполнения респондентами бумажной или онлайн-версии анкеты, подготовленной рабочей группой Комитета ФАР по рекомендациям и организации исследований при участии социологов Центра исследований ГОРТИС. Полученные данные были проанализированы в программе IBM SPSS Statistics с использованием таблиц сопряженности с тремя возрастными группами: резиденты молодого возраста – до 30 лет, среднего возраста – от 30 до 59 лет, пожилого возраста – 60 лет и более.

Полученные результаты. Анкетирование показало, что от 60 до 70% опрошенных резидентов молодого и среднего возраста не принимают участие в деятельности ФАР, из них более 75% в качестве причины указывают нехватку на это времени. Среди резидентов пожилого возраста не участвует в деятельности ФАР меньшее количество – около 48%, из них не имеют свободного на это времени 69% и 21% не видят личной практической пользы (для сравнения, среди опрошенных резидентов молодого возраста не видят личной пользы только 15%). Было сделано предположение, что в деятельности ФАР не принимают участие в большей степени те резиденты, которые имеют дополнительно оплачиваемую работу, в том числе не по специальности. Выяснилось, что среди опрошенных резидентов молодого возраста работают дополнительно 27% и из них не участвуют в деятельности ФАР 63,5%, среднего возраста – 36% и 58% соответственно, пожилого возраста – 27% и 34%. Отмечается тенденция к более частому неучастию в деятельности ФАР среди дополнительно работающих специалистов более молодого возраста по сравнению со старшими коллегами. Основным видом деятельности более чем 95% опрошенных резидентов молодого и среднего возраста является практическая работа врача, среди резидентов пожилого возраста эта доля снижается до 88%, при этом увеличивается доля преподавания в качестве основной деятельности – 11%. Среди резидентов пожилого возраста, основной деятельностью которых является преподавание, 20% не принимают участие в деятельности ФАР и 80% – принимают, что может указывать на наличие личной мотивации преподавателей пожилого возраста к участию в ФАР. Это частично подтверждается тем, что среди представителей данной целевой группы только 5% не видят личную практическую пользу от участия в деятельности ФАР.

Выводы. Среди опрошенных резидентов всех возрастов значительная доля не принимает участие в деятельности ФАР по причине нехватки времени. Имеется тенденция к наличию сомнений в личной практической пользе больше среди резидентов пожилого возраста, нежели молодого, причем это не касается преподавателей. Обратная тенденция наблюдается, если рассматривать наличие дополнительной работы как причину неучастия в деятельности ФАР – дополнительно работающие специалисты более молодого возраста в меньшей степени участвуют в деятельности ФАР по сравнению со старшими коллегами. Таким образом, более молодые специалисты не имеют проблем с наличием личной мотивации в участии в деятельности ФАР, по большей части они не могут найти на это свободное время.

Список литературы

1. Стратегия развития ФАР до 2020 года. Режим доступа: https://faronline.ru/api/static/cms-files/89bf68b1-f960-4aac-91d3-951f847cd655/StrategyFAR2020.pdf (проверено 16.03.2022)

2. Волков А.В., Ильин А.В., Лебединский К.М., Заболотских И.Б., Лазарев В.В., Мазурок В.А., Овезов А.М., Шифман Е.М., Щеголев А.В., Васильева Г.Н. Анестезиологи-реаниматологи России и их Федерация: ожидания, действительность и идеальная модель. Анестезиология и реаниматология. 2021;(4):6-16.

616.24-002

ПНЕВМОМЕДИАСТИНУМ У ПАЦИЕНТОВ С НКИ COVID-19

Горский А. Г., 6 курс, лечебный факультет,
Фадеева Э. А., 5 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н., ассистент Руслякова И.А., профессор, д. м. н. Карелов А.Е.

Ключевые слова: пневмомедиастинум, COVID-19, SARS CoV-2, факторы риска.

Актуальность. Пневмомедиастинум (ПМ) – это патологическое состояние, связанное со скоплением воздуха в средостении, которое может возникнуть спонтанно либо являться результатом различных хронических забо-

леваний легких, травмы, инфекций, ятрогенного повреждения. Распространенность ПМ при новой коронавирусной инфекции (НКИ) COVID-19 возросла и составляет 0,5% среди 4081 госпитализированных пациентов с подтвержденной коронавирусной инфекцией, по данным другого исследования – 0,66% среди 1648 пациентов. Диффузное альвеолярное повреждение выявлено у всех пациентов с ПМ. Особое внимание ПМ вызывает в связи с небольшим объемом информации в мировой литературе о причинах, факторах риска и механизме развития, а также отсутствием общего подхода к лечению данной группы пациентов.

Цель. Целью исследования является выявление факторов риска и особенностей развития ПМ у пациентов с НКИ COVID-19.

Материалы и методы. В исследование включены данные проспективного наблюдения и ретроспективного анализа результатов лечения 569 пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ). Исследуемую группу составили 21 (3,7%) человек, у которых был выявлен ПМ по данным компьютерной томографии. В контрольной группе (n=548) указанного осложнения не было. В обеих группах анализировались демографические и клинические показатели, данные лабораторных и инструментальных (бронхоскопия) исследований и исходы НКИ COVID-19. Материалы исследования были подвергнуты статистической обработке с использованием методов параметрического и непараметрического анализа.

Полученные результаты. При анализе данных исключены ятрогенные факторы баротравмы легких. В анализируемых группах не было выявлено статистически значимых гендерных (p=0,340) и возрастных различий: средний медианный возраст у пациентов со ПМ составил 72 года, в контрольной группе – 68 лет (p=0,352). В исследуемой группе наблюдалась более длительная продолжительность заболевания от её начала до поступления в ОРИТ (14 дней, в контроле – 8 дней; p=0,035). Пациенты с ПМ имели более высокий балл по шкале NEWS (Me=10 баллов, Q1-Q3=9-12), в сравнении с пациентами без ПМ (Me=8 баллов, Q1-Q3=7-10) (p=0,003). На момент поступления в ОРИТ пациенты обеих групп имели равные баллы (Me=5-6 баллов; p=0,027) по шкале SOFA, при выбытии из ОРИТ пациенты исследуемой группы имели балл в среднем равный 12, что в 4 раза превышает баллы пациентов из контроля (p=0,005). Исследуемая группа чаще находилась на искусственной вентиляции легких (ИВЛ) (85,7% vs 43,0% соответственно; p=0,002). При исследовании динамики активности маркеров воспаления у пациентов основной группы до ПМ и на момент ПМ получены данные: С-реактивный белок – 54 и 77 мг/л, ферритин – 466 и 994 мкг/мл, лактатдегидрогеназа (ЛДГ) – 371 и 543 ед/л, интерлейкин-6 – 183 и 534 пг/мл, D-димер – 0,53 и 1,79 нг/мл, прокальцитонин – 0,2 и 0,399 нг/мл соответственно. У пациентов с ПМ достоверно чаще регистрировалась ТЭЛА (61,9%) в сравнении с контролем (36,0%; p=0,016). Развитие ПМ ассоциировалась с высокой летальностью в исследуемой группе (71,4% vs 41,2% соответственно; p=0,006). Шансы развития летального исхода в исследуемой группе были выше в 3,562 раза, по сравнению с контрольной группой, различия шансов были статистически значимыми (95% ДИ: 1,361-9,320). По данным аутопсии у 14 (66,7%) пациентов выявлено диффузное альвеолярное повреждение в стадии пролиферации с тромбозами капилляров и большим объемом поражения легочной ткани с рассеянными зонами консолидации.

Выводы. ПМ у пациентов с НКИ COVID-19 развивается у пациентов среднего и пожилого возраста с более тяжелым течением инфекции. При возникновении ПМ рост маркеров воспаления и темп развития ОРДС позволяют верифицировать гипервоспалительный субфенотип ОРДС, требующий коррекции гипериммунного ответа. ПМ ассоциирован с диффузным альвеолярным повреждением в стадии пролиферации с тромбозами капилляров и большим объемом поражения легочной ткани с рассеянными зонами консолидации. ПМ является предиктором неблагоприятного исхода заболевания.

Список литературы

1. Kouritas VK, Papagiannopoulos K, Lazaridis G, et al. Pneumomediastinum. J Thorac Dis. 2015; 7(1):44-49. doi:10.3978/j.issn.2072-1439.2015.01.11.

2. Brito J, Gregório P, Mariani A, et al. Pneumomediastinum in COVID-19 disease: Outcomes and relation to the Macklin effect. Asian Cardiovascular and Thoracic Annals. 2021; 29(6):541-548. doi:10.1177/02184923211010089.

3. Cut TG, Tudoran C, Lazureanu VE, et al. Spontaneous Pneumomediastinum, Pneumothorax, Pneumopericardium and Subcutaneous Emphysema-Not So Uncommon Complications in Patients with COVID-19 Pulmonary Infection-A Series of Cases. J Clin Med. 2021; 10(7):1346. doi:10.3390/jcm10071346.

616.13-004.6

МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ И МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ РАЗВИТИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ

Юсько Е.А., 2 курс, лечебный факультет
Громова П.И., 2 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: доцент Власова Ю.А.

Ключевые слова: сердечно-сосудистые заболевания, факторы риска, генетические маркеры, антиоксидантная защита.

Актуальность. Патологии кровеносной системы – одна из основных причин смертности среди взрослого населения во всем мире. Согласно современным представлениям, главенствующая роль в развитии ишемической болезни сердца (ИБС) отводится, с одной стороны, нарушениям системы метаболизма и транспорта липидов крови и, с другой, функциональной активности и структурной целостности сосудистого эндотелия. Также, наряду с классическими, широко обсуждается роль метаболических факторов риска. Но оценка активности основных маркеров-антиоксидантов у пациентов с ИБС в настоящее время недостаточно используется на практике в клинике, и это объясняется тем, что к настоящему времени почти не проводится исследований, посвященных комплексной оценке активности основных ферментов – антиоксидантов в сопоставлении со структурными особенностями кодирующих их генов, липидными и липопротеиновыми показателями крови и показателями окислительной модификации белков у больных ИБС различного возраста. Поскольку процессы перекисного окисления липидов являются запускающим этапом атерогенеза, в ходе которого в просвете сосудов формируется фиброзная бляшка, изучение активности ферментов-антиоксидантов у пациентов разного пола и возраста является актуальным вопросом. Выявление биохимических и молекулярно-генетических маркеров, связанных с формированием низкой антиоксидантной активности крови необходимо для оптимизации лечения больных с ИБС и профилактики снижения у них риска появления повторных инфарктов миокарда. Вместе с тем, обнаружение новых биохимических маркеров уже хронического повреждения и воспаления эндотелия сосудов позволит осуществлять не только оценку риска развития ИБС, но и прогнозировать характер течения заболевания.

Цель. Провести статистический обзор биохимических и биомедицинских данных пациентов, рассмотреть метаболические факторы риска развития ишемической болезни сердца, выявить молекулярно-генетические маркеры, сигнализирующие о сердечной патологии, оценить полученные результаты, на их основании сделать вывод.

Материалы и методы. Анализ научной литературы и статей, включающих изучение метаболических и молекулярно-генетических маркеров, их участия в развитии ишемической болезни сердца, а также подробное рассмотрение работы механизмов антиоксидантной защиты и генетических предикторов на клинических примерах с последующим статистическим обзором информации о пациентах с данной патологией.

Полученные результаты. К числу наиболее важных модифицируемых факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний с биохимической точки зрения относится дислипидемия. Повышение уровня липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) в среднем возрасте является предиктором фатальной ИБС в одинаковой степени, как для женщин, так и для мужчин, а снижение уровня ЛПНП плазмы крови уменьшает сердечнососудистый риск. Еще одним важным биохимическим параметром, отражающим состояние атерогенности плазмы, однако, менее исследованным и реже используемым в клинической практике, является липопротеин(а) (Лп(а)). Лп(а) это ЛПНП-подобная частица, в составе которой содержится уникальный апобелок апо(а), ковалентно связанный с молекулой апоВ. В исследованиях на животных было показано, что ЛП(а) принимает непосредственное участие в активации тромбообразования, воспаления и формирования пенистых клеток. В последнее время, с точки зрения неочевидных предикторов, особое место в развитии сердечно-сосудистых заболеваний и, в особенности, ИБС, отводится эндотелиальной дисфункции (ЭД). Согласно современным представлениям, в основе ЭД лежит генерализованный дефект механизмов гомеостаза сосудистой стенки, включающий в себя дисбаланс между продукцией эндотелиальных факторов вазодилатации и вазоконстрикции, тромбогенных и атромбогенных факторов, медиаторов воспаления и антиоксидантной защиты клеток. Наибольшее значение в развитии ЭД отводится нарушению синтеза и биодоступности оксида азота (NO). Кроме того, что NO является главным эндотелиальным фактором релаксации сосудов и обеспечивает поддержание должной величины локаль-

ного сосудистого кровотока, NO также выступает в качестве ингибитора адгезии и агрегации тромбоцитов, препятствует адгезии моноцитов, пролиферации и миграции гладкомышечных клеток, перекисному окислению ЛПНП, снижает синтез цитокинов макрофагами, регулирует выработку вазоконстрикторов, а значит, не позволяет реализовать действие повреждающих эндотелий факторов, находящихся в системном и тканевом кровотоке. Анализ молекулярно-генетических маркеров, ассоциированных с повышенным риском развития ИБС, может дать возможность предпринимать меры по ранней профилактике заболевания у их носителей и соответственно позволит, если не предупредить развитие заболевания, то хотя бы отодвинуть сроки его возникновения или облегчить тяжесть болезни. В качестве молекулярно-генетических факторов риска развития ИБС рассматриваются аллельные варианты генов-кандидатов различных групп (гены, кодирующие эндотелиальные факторы и регулирующие сосудистый тонус (гены эндотелиальной изоформы, ангиотензин-превращающего фермента); гены, участвующие в метаболизме и транспорте липидов (гены обратного транспортера холестерина ABCA1, липопротеинлипазы); гены, кодирующие элементы системы антиоксидантной защиты (гены параоксоназы, супероксиддисмутазы); гены, принимающие участие в регуляции процессов метаболизма (гены β3-субъединицы G белка, метилентетрагидрофолатредуктазы)). Изучение механизмов повреждения клеток тканей и органов, подвергнутых ишемическому стрессу, в основе которых лежат метаболические нарушения – перекисное окисление липидов, имеющих место при различных СС заболеваниях, диктуют необходимость включения антиоксидантов и антигипоксантов в комплексную терапию ургентных состояний. Антиоксиданты – это молекулы, которые способны взаимодействовать со свободными радикалами и помогают подавлять их негативное воздействие на организм. Существует два типа антиоксидантов: экзогенные (не ферментативные) и эндогенные (ферментативные). Экзогенные антиоксиданты поступают с пищей или пищевыми добавками, они удаляют свободные радикалы и работают преимущественно вне клетки. Эндогенные антиоксиданты находятся в клетках и индуцируют там антиокислительные ферменты. В связи с острой актуальностью проблемы сердечно-сосудистых заболеваний в настоящее время разработаны и активно внедряются в клиническую практику фармакологические препараты противоишемической (антигипоксанты) и антиоксидной (антиоксиданты) защиты миокарда.

Выводы. Обзор литературы показывает, что в последние десятилетия наблюдается рост заболеваемости ишемической болезнью сердца. Однако проводить оценку риска развития заболевания у пациентов достаточно сложно, в связи с отсутствием на сегодняшний день шкал прогнозирования риска ССЗ, адаптированных к категориям людей разных возрастов. Также остается открытым вопрос о значимости тех или иных традиционных факторов риска в формировании ИБС, поскольку классическими факторами риска не всегда можно объяснить причину развития ИБС. Наиболее актуальным и значимым является изучение полиморфизмов генов, которые лежат в основе патогенетических механизмов развития заболевания, и определение их влияние на развитие и прогноз болезни. Следует ожидать, что обнаружение новых биохимических маркеров повреждения эндотелия также позволит осуществлять более качественную оценку риска развития ИБС у пациентов, а также прогнозировать характер течения заболевания, и, вместе с тем, качественно применять терапию, в том числе, основанную на механизмах антиоксидантной защиты.

Список литературы

1. Adams M.R. Smooth muscle dysfunction occurs independently of impaired endothelium-dependent dilation in adults at risk of atherosclerosis / M.R. Adams, J. Robinson, R. McCredie [et al.] // Journal of the American College of Cardiology. 1998. Vol. 32, № 1. P.123-127.

2. Bostom A.G. A Prospective Investigation of Elevated Lipoprotein (a) Detected by Electrophoresis and Cardiovascular Disease in Women. The Framingham Heart Study / A.G. Bostom, D.R. Gagnon, L.A. Cupples [et al.] // Circulation. 1994. Vol.90,№ 4. P.1688-1695.

3. Родыгина Т.И. Влияние вариантов генов ABCA1 транспортера и параоксоназы 1 на риск развития и тяжесть течения атеросклероза / Т.И. Родыгина, Е.П. Демина, А.М. Шейдина [и др.] // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. 2007. Т.6,№ 4. С.21-28.

612.821.7

ИНТУИЦИЯ КАК КОГНИТИВНЫЙ МЕХАНИЗМ

Громова П.И., 2 курс, лечебный факультет
Юсько Е.А., 2 курс, лечебный факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: ассистент кафедры нормальной физиологии и аспирант кафедры анестезиологии-реаниматологии им. В.Л. Ваневского Овсянников Р.Ю.

Ключевые слова: интуиция, сознание и подсознание, нейрофизиологический субстрат интуиции, веретенообразные нейроны.

Актуальность. Слово «интуиция» скрывает за собой некую загадку, а интерпретация значения зависит от направления, области деятельности. Можно с уверенностью заявить, что в настоящее время единого понятия интуиции не существует: авторы рассуждают о различных ее аспектах, специфических феноменах, которые соотносимы с интуицией в разной степени. Нейробиологический аспект феномена интуиции является наименее разработанным, а исследователи представляют миру удивительно различные гипотезы по поводу ее нейронального субстрата. Именно поэтому данная область изучения представляет особый интерес.

Цель. Разобраться с феноменом интуиции, ее возникновением и механизмом действия, изучить структуры, а также теории, касающиеся её воспроизведения.

Материалы и методы. Анализ научной литературы и статей, включающих изучение феномена интуиции, её возникновения и проявления, а также подробное рассмотрение работы механизмов её воспроизведения и влияния на жизнедеятельность людей.

Полученные результаты. Если в реакцию вовлекается относительно небольшое количество нейронов коры и подкорки, то такие реакции протекают как подсознательные. В случае если в ответную реакцию вовлекается вся гигантская суперсистема нейронных «ансамблей» коры и подкорки и, следовательно, если реакция протекает при «глобальной» активации всей ЦНС, то она осуществляется с участием сознания. Двучленная структура высшей нервной деятельности человека дает организму существенные преимущества, обеспечивая непрерывность взаимодействия организма и среды. Постоянная деятельность протекает на уровне подсознания, но некоторые сигналы вовлечены в глобальную деятельность, тогда сигнал осознается. Подсознательные реакции не обязательно возникают по «шаблону». Даже при полностью автоматизированных реакциях подсознательно происходят вероятностная оценка обстановки и такое же прогнозирование каждого последующего действия. Сознание включается вследствие активации ретикулярной формацией огромного количества структур мозга. По мере изучения феномена интуиции возникло предположение, что в пределах человеческого сознания и памяти есть особые центры, в которых в процессе жизни, практики, в результате миллиардов повторений различных воздействий, процессов, обеспечивается аккумуляция информации и осуществляется внезапное решение вне сознания. Можно выделить три основные особенности интуиции: непосредственность, бессознательность, неожиданность. Также при возникновении интуиции имеет место быть так называемая подсказка. Она благотворно влияет на процесс возникновения интуиции, подключает дополнительные воспоминания человека, что способствует благоприятному анализу всех задач мозгу, в конкретно сложившейся ситуации. Большой интерес у исследователей интуиции помимо областей коры головного мозга, вызывают также веретенообразные нейроны, которые присутствуют у гоминид. По виду – это крупные биполярные нейроны, имеющие единственный базальный слабо ветвящийся дендрит и один очень большой аксон, уходящий за пределы слоя. Благодаря такому строению эти клетки обеспечивают прямую связь между удаленными участками мозга.

Выводы. Анализируя феномен интуиции с позиции современной теории науки, сделаем следующие выводы: 1. Важнейшей предпосылкой интуитивного познания является характер предшествующего опыта. Для формирования и проявления интуиции необходимо: постоянное накопление и обновление знаний в соответствующей сфере деятельности; поисковая ситуация; развитая способность к творческому мышлению, которая, в свою очередь, зависит от систематического решения оригинальных, сложных задач. Интуиция требует напряжения всех познавательных способностей человека; 2. Интуитивное знание имеет вероятностный характер. Поэтому интуиция эффективна только в сочетании с рациональным мышлением, с осознанным применением научных методов, если её выводы строятся на прочной базе фактов, их всестороннего теоретического анализа.

Список литературы

1. Природа, социум и homo sapiens. Новая нейросоциология и нейрокоммуникации/ Пятин В.Ф., Маслова О.А., Романчук Н.П. / Бюллетень науки и практики, 2021.

2. Об исследованиях нейронального субстрата интуиции – Смоликов А.Б., Матухино А.Е.

3. Некоторые психологические и философские проблемы интуитивного познания. М. / Налчаджян А. А., 1972, с. 145.

615

СОДЕРЖАНИЕ S-АЛКИЛ ПРОИЗВОДНЫХ ЦИСТЕИНА КАК ОСНОВНОГО ФАКТОРА БАКТЕРИЦИДНОГО ДЕЙСТВИЯ ФЕРМЕНТИРОВАННОГО, СУХОГО И СВЕЖЕГО ALLIUM SATIVUM L.

Александрова П.А., 1 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководители темы: к. п. н., доцент Иванова И.С.; к. х. н., доцент Попов А.С., ст. преп. Бейшебаева Ч.Р.

Ключевые слова: чеснок, антибактериальные свойства, аллицин, спектрофотометрия.

Актуальность. Химический состав Allium sativum L., растения известного как чеснок, определяет его бактерицидные свойства. В него входят полисахариды, эфирные масла, которые придают характерный вкус и запах, а также витамин С, витамины группы В, каротин. Минеральный состав включает в себя фосфор, кальций, медь, магний, кремний, железо, цинк, марганец [1]. Луковицы чеснока содержат аллиин, не обладающий бактерицидными свойствами, количество которого составляет 0,3% от веса свежего сырья или около 65-75% от общего количества серосодержащих веществ чеснока. С помощью фермента аллииназы, аллиин превращается в аллицин (диаллил-дисульфид-s-оксид). Аллицин является антиоксидантом и обладает антибактериальными действиями. Это вещество чрезвычайно реакционноспособное и легко превращается в аджоен (2-пропенил-3[3-(2-пропенилсульфинил)-1-пропенил]дисульфид), диаллилсульфид, диаллилдисульфид, диаллилтрисульфид, винилдитиин, S-аллилцистеин. Именно эти соединения проявляют бактерицидные и противовоспалительные действия [3]. В черном чесноке, в ходе ферментации формируется S-аллилцистеин при катаболизме γ-глутамил-S-аллилоцистеина, по содержанию этого вещества определяют «возраст» черного чеснока.

Цель. Исследовать бактерицидное действие ферментированного, сухого и свежего Allium sativum l.

Материалы и методы. Коэффициент поглощения регистрировался при помощи спектрофотометра СФ-2000 в диапазоне от 500 до 1100 нм по стандартной методике. Спектр пропускания измерялся для экстракта Allium sativum L. в растительном масле. Время экстрагирования 30 часов, при температуре 200 °С. Для подтверждения бактерицидных свойств чеснока исследовали воздействие свежего (образец № 1), ферментированного (образец № 2) и высушенного чеснока (образец № 3) на эпидермальный стафилококк (Staphylococcus epidermidis). Посев бактерий «газоном» осуществлялся на универсальную питательную среду – МПА (мясо-пептонный агар). В центр чашки Петри № 1 стерильной пипеткой внесли приготовленный экстракт образца № 1, две капли. В чашку № 1.2 внесли свежеприготовленную кашицу образца № 1 весом 0,77 г. В центр чашки № 2 внесли две капли экстракта образца № 2, в чашку № 2.2 внесли кашицу этого же образца. Экстракт образца № 3 внесли в чашку Петри № 3. В чашку с пометкой АБ внесли диск с антибиотиком (пенициллином). Чашку № 4 оставили для контрольного роста бактериальных колоний. Чашки Петри поместили в термостат на 24 часа при 37 °С.

Полученные результаты. Обнаружено резонансное увеличение поглощения излучения экстрактами Allium sativum L. в диапазоне 650-700 нм, обусловленное присутствием сульфидов, спектр оптического поглощения которых имеет максимумы при 662 и 669 нм, что согласуется с работами [2]. На питательной среде чашки Петри № 4 отметили рост грамм положительных и грамм отрицательных бактерий, что было выяснено при микрокопировании колоний. На питательной среде чашки № 1 наблюдали подавление роста колоний. На расстоянии 1 см вокруг внесенного экстракта роста не было, а на остальной поверхности появилось умеренное количество колоний. В чашке Петри № 1.2 на расстоянии 2,5 см вокруг внесенного образца рост не наблюдали, количество колоний на остальной поверхности значительно уменьшилось. В чашке Петри № 2 наблюдали интенсивный рост колоний по всей поверхности и в области нанесения экстракта. На питательной среде чашки № 2.2 наблюдали интенсивный рост колоний, диапазон действия бактерицидных веществ составил 0,3 см вокруг образца. На питательной среде чашки Петри № 3 наблюдали умеренный рост колоний, диапазон действия составил 0,4 см.

Выводы. Вещества, входящие в состав чеснока, проявляют бактериостатические и бактерицидные свойства по отношению к грамм положительным и грамм отрицательным бактериям. 2. Наиболее интенсивно рост колоний подавляет свежий чеснок, это свидетельствует о том, что при ферментировании и высушивании данного растения, вещества, которые подавляют рост бактерий, теряют свою активность.

Список литературы

1. Середин Т.М., Агафонов А.Ф., Герасимова Л.И., и др. Элементный состав чеснока озимого (Allium sativum L.) сортов селекции ВНИИССОК // Овощи России. 2015. № 3 (28) – с. 81-85.

2. Степанов Н. П., Титова Г. М., Лозовская А. С., Степанова Л. Э. Спектрофотометрическое исследование экстрактов растений Allium

lineare L и Allium nutans L в инфракрасной и видимой областях спектра // Учёные записки Забайкальского государственного университета. 2017. Т. 12, № 4. С. 80–87.

3. Sulin Choo, Voon Kin Chin, Eng Hwa Wong, Priya Madhavan, etc. Review: antimicrobial properties of allicin used alone or in combination with other medications // Folia Microbiologica (2020) 65:451–465.

544.77, 544.35

ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ СТРУКТУРИРОВАНИЯ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ КРАХМАЛА

Пушкарева А.К., 2 курс, факультет промышленной технологии лекарств

ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: к.х.н. доцент кафедры физической и коллоидной химии Е.Ю. Павлова

Ключевые слова: реологические свойства, тиксотропия, гель, крахмал.

Актуальность. На сегодняшний день мягкие лекарственные формы приобретают все более актуальное значение в сфере фармацевтики [1,2]. Реологические свойства мазей, кремов обеспечивают в значительной степени легкость нанесения и равномерное распределение их на коже или слизистой оболочке, стабильность при хранении и применении [3,4]. Изучении реологических свойств гелей на основе крахмала представляют интерес как для фармацевтики, так и для косметологии. Крахмал (C6H10O5)n – это полисахаридные вещества, сложные углеводы, содержащиеся в клеточных мембранах растений. Он присутствует в клубневых, корнеплодах, моркови, гречихе, в некоторых фруктах и даже листьях. В качестве основных источников крахмала используются картофель, пшеницу, кукурузу, рис, злаковые. Благодаря богатому составу крахмал стал одним из компонентов косметических средств. Это питательное вещество, которое стимулирует метаболизм, защищает от старения и помогает сохранить молодость кожи. Также это вещество помогает выводить излишки воды из организма, позволяет ему эффективнее бороться с воспалительными процессами и поддерживать иммунитет, улучшает обмен веществ и пищеварительные процессы, снижает риск появления язвенных заболеваний. Эффективность маски обусловлена составом крахмала, в который входят: витамины группы В, витамин С, витамин РР, железо и кальций. Основная задача работы состояла в изучении реологических свойств гелей при разном содержании крахмала.

Цель. Изучены реологические свойства водных растворов крахмала в зависимости от его концентрации.

Материалы и методы. В данной работе использовали крахмал марки экстра, ГОСТ 7699. Он представляет собой белый, легкий, пушистый, мелкий порошок без запаха и вкуса, гигроскопичный; Исследовались водные растворы (объемом 100 мл) с содержанием крахмала соответственно 0,1; 0,2; 0,3; 0,4 и 0,5; 0,7 и 1,0 гр. Для приготовления геля рассчитанную навеску крахмала помещали в определенную колбу, добавляли заданное количество воды, далее нагревали, при этом перемешивая растворы, до получения однородного прозрачного геля.

После приготовления растворов были произведены измерения концентрации на МТ-202 (вискозиметр Брукфельда) при температуре 20-25°С. На основании результатов был составлены графики. С ростом концентрации крахмала вязкость возрастает нелинейно, что свидетельствует о неньютоновской природе водных дисперсий крахмала в исследуемой области концентраций. После измерения вязкости дисперсий крахмала в зависимости от скорости вращения ротора вискозиметра видно, что при всех концентрациях крахмала в дисперсиях с ростом скорости вращения ротора вискозиметра вязкость уменьшается вследствие разрушения структуры геля.

С ростом скорости вращения вязкость уменьшается вследствие разрушения структуры геля. При возрастании скорости вращения ротора (обратный ход измерений) вязкость возрастает вследствие восстановления структуры геля, что свидетельствует о тиксотропных свойствах водной дисперсии крахмала. Кривая вязкости при уменьшении скорости вращения идёт ниже, че при увеличении скорости вращения ротора, так как полное восстановление структуры геля происходит через некоторое время.

Полученные результаты. В работе определена вязкость водных растворов крахмала в зависимости от концентрации и напряжения сдвига. Установлено, что при концентрации крахмала меньше 0,2 г/100 мл растворы крахмала обладают свойствами ньютоновских жидкостей, их вязкость постоянна и не зависит от напряжения сдвига. При более высоких концентрациях крахмала происходит его структурирование и образуется гель, обладающий тиксотропными свойствами.

Выводы. Изучены реологические свойства водных растворов крахмала в зависимости от

его концентрации. Установлено, что в исследуемой области концентраций водные дисперсии крахмала относятся к неньютоновским жидкостям и представляют собой гели, обладающими тиксотропными свойствами.

Список литературы

1. Дрелос З.Д. Космецевтика, эстетическая медицина. Рид Элсивер, 2010.
2. Ляпунов Н.А. Создание мягких лекарственных средств на различных основах.
3. Dmitrieva I.B., Pavlova E.Yu., Vasilyeva P.A. Influence of the composition of dispersion on rheological properties of carbohel / V International Conference on Colloid Chemistry and Physicochemical Mechanics (V-th IC-CCPCM), which will be held in Saint Petersburg, Russia, from 10 to 14 September, 2018.
4. Исследование реологических свойств гелей, образованных карбомерами / Н. А. Ляпунов, Н. В. Воловик // Фармаком. 2001. № 2. 5. Дмитриева И.Б., Чухно А.С., Родионова Е.Ю., Назипова А.Р. Коллоидные свойства водных дисперсий декстрана. Бутлеровские сообщения. 2015. Т. 42. № 5. С. 98-103.

54.061; 54.066

ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ СОРБЦИИ И ДЕСОРБЦИИ РУТИНА НА АКТИВИРОВАННОМ УГЛЕ

Лебедев А.А., 2 курс, факультет промышленной технологии лекарств

ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководители темы: Васильева П.А., аспирант 2-го года обучения, Дмитриева И.Б., доцент кафедры химической и коллоидной химии, доктор химических наук, ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России

Ключевые слова: адсорбция, рутин, активированный уголь, дессорбция, спектрофотометрия.

Актуальность. Широкое применение различных флавоноидов в фармацевтической промышленности обусловлено хорошими лечебными свойствами препаратов на их основе [1-3]. Так, в частности, аскорутин укрепляет стенки как крупных сосудов, так и капилляров, что способствует устранению носовых кровотечений. Спектр их действия очень многообразен. Изучение процессов адсорбции – десорбции флавоноидов будет способствовать оптимизации процесса извлечения флавоноидов из растительного сырья.

Цель. Изучение процессов адсорбции – десорбции рутина из спиртовых растворов на активированном угле.

Материалы и методы. В качестве объекта исследования использовался Рутин: Rutin, партия 332, годен до 26.03.2023, Sichuan Guangsong Pharmaceutical Co., Ltd., Китай, ФС 000569-06514. Зависимость, количества адсорбированного рутина, определяли по изменению концентрации до и после адсорбции и десорбции.

Концентрацию рутина определяли спектрофотометрическим методом по реакции комплексообразования с алюминием хлорида [3]. Измерения проводились на спектрофотометре СФ 2000.

Полученные результаты. В работе установлено, что рутин создаёт прочные химические связи с абсорбентом. Что, по-видимому, связано с образованием связей ОН групп рутина с основными и кислотными группами, присутствующими на поверхности активированного угля.

Выводы. В связи с чем десорбция проходит незначительно. Разрушая механизм взаимодействия рутина с адсорбентом можно увеличить количество десорбированного рутина.

Список литературы

1. Flavonoids: chemistry, biochemistry, and applications / edited by Goodwin M. Andersen and Kenneth R. Markham. P. 2006 CRC Press Taylor & Francis Group. P. 30, 108–109.
2. Лобанова А.А. Исследование биологически активных флавоноидов в экстрактах из растительного сырья / Лобанова А.А., Будаева В.В., Сакович Г.В. // Химия растительного сырья. 2004. № 1. С. 47-52.
3. Феськова Е. В., Леонтьев В. Н., Игнатовец О.С., Адамцевич Н. Ю., Бесараб А. Ю. Условия экстракции и идентификации флавоноидов, стимулирующих регенерацию тканей / Труды БГТУ. 2019. серия 2. № 1. С. 49-53.
4. Физическая и коллоидная химия: руководство к практическим занятиям: учебное пособие / [Беляев А. П. и др.]; под ред. А. П. Беляева. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. 319 с.
5. Дмитриева И.Б., Эрдни-Гаряев С.Э., Чухно А.С., Павлова Е.Ю., Коряковская М.О., Пюрбеева А.А. Адсорбция диклофенака натрия на активированном угле, оксиде и гидроксиде железа(III). Бутлеровские сообщения. 2018. Т. 53. № 3. С. 136-141.

543

ПРИМЕНИМОСТЬ СТАТИСТИКИ БОЗЕ–ЭЙНШТЕЙНА В ПРОЦЕССАХ ФОТОЛЮМИНЕСЦЕНЦИИ ХЛОРОФИЛЛА А И В

Государев В.Р., 136А, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: к.х.н., доцент Попов А.С.

Ключевые слова: плоская поляризация излучения, спин фотона, распределение Бозе–

Эйнштейна, хлорофилл, эмиссионный спектр фотолюминесценции.

Актуальность. Особенностью настоящего исследования является то, что в качестве детектирующей фотосистемы использованы молекулы хлорофиллов. Это позволяет проверить распределение Бозе-Эйнштейна на примере фоточувствительных биологических объектов. Но использование экстрактов хлорофилла сопряжено с рядом трудностей. И поэтому вместо измерения поглощения падающего света была использована способность хлорофиллов к фотолюминесценции. Измерение интенсивности фотолюминесценции для одного и того же экстракта хлорофилла в зависимости от поляризации падающего потока фотонов позволяет исключить влияние концентрации, наличие примесей, малых колебаний температуры и других факторов, неизбежных при работе с экстрактами растений.

Цель. Анализ применимости статистического распределения Бозе-Эйнштейна на примере конденсированного фотонного газа. Для этого поток фотонов (бозонов) с заданной поляризацией поглощался молекулами хлорофилла в качестве фоточувствительного объекта. Измеренная интенсивность фотолюминесценции в зависимости от поляризации падающего излучения сопоставлялась с расчетной величиной.

Материалы и методы. В работе хлорофилл экстрагировался в 75% этаноле из зеленой массы lactuca sativa в течение 12 часов при 200 °С. В качестве поляризационных фильтров использованы материалы KENKO 49S PL с пропусканием 73% на 425 нм. Фотолюминесцентная эмиссия измерялась на 735 нм на спектрометре СФ-2000.

Полученные результаты. Квантовая природа объекта проявляет себя через дискретность энергетического спектра и через зависимость функции распределения по энергетическим состояниям частиц в зависимости от их типа (бозоны или фермионы). Для статистического описания фотонов, (бозонов, имеющих спин + 1) применяется распределение Бозе–Эйнштейна [1].

Ориентация спина фотона совпадает с направлением плоской поляризации падающего света. Квантовая природа фотона выявляется в эксперименте с тремя поляризационными фильтрами. Направление поляризации первого и третьего фильтра ортогональны 900. Направление поляризации второго-промежуточного фильтра изменяется, интенсивность проходящего потока фотонов меняется от минимума при 0, 90, 180 и 3600 до максимума при 45, 135, 225 и 3150, это описывается синусоидой. На первом этапе были определены максимумы фотолюминесценции. Длина волны падающего излучения составляла 425нм. Были определены максимумы фотолюминесценции 675 и 725 нм, в дальнейшем интенсивность фотолюминесценции детектировалась на длине волны 735нм. Выбор указанной длины волны обусловлен тем, что фотолюминесцентная эмиссия линейно коррелирует с содержанием хлорофилла и эмиссия примесей в этой области маловероятна [2]. Хлорофиллы a и b являются природными пигментами, участвующими в процессах фотосинтеза зеленых растений. Основой этих соединений является дигидропорфириновый (хлориновый) цикл, молекулы которых содержат пиррольные и изопиррольные гетероциклы, конденсированные с порфириновым макроциклом. Центральным является атом Mg. В этих хлорофиллах обнаружены различные заместители и остаток спирта фитола, который уменьшает гидрофильность веществ. Присутствие различных заместителей приводит к неодинаковым электронным спектрам поглощения. Так хлорофилл a имеет максимумы поглощения в синей области 430 и 410нм, хлорофилл b – соответственно 455 и 430нм. Интересной особенностью исследуемых хлорофиллов является их способность к фотолюминесценции при высокой интенсивности падающего излучения. Фотолюминесценция обусловливается испусканием фотонов при переходе молекулы из возбужденного состояния той же мультиплетности, что и основное синглетное состояние. Вследствие сложности строения молекулы хлорофилла и возбуждения колебательных степеней свободы, квантовые абсорбционные и эмиссионные спектры отличаются. Согласно закону Стокса, происходит сдвиг излучения в длинноволновую область. Статистическая обработка экспериментальных данных проведена с использованием программы Statistica, в предположении, что распределение по 100 измерениям не соответствует нормальному закону, найдены σ=0,12; при доверительной вероятности 0,95 коэффициент Стьюдента 1,98

Выводы. Высокая корреляция интенсивности фотолюминесценции хлорофилла с расчетной синусоидной функцией доказывает равновесный характер процесса абсорбции и эмиссии излучения и применимость распределения Бозе-Эйнштейна

Список литературы

1. Pearsall T. Quantum Photonics, 2nd edition. Graduate Texts in Physics. Springer.: 2020, P. 19-53.

2. Gitelson A.A, Buschmann C, Lichtenthaler H.K. The Chlorophyll Fluorescence Ratio F735/F700 as an Accurate Measure of Chlorophyll Content in Plants. Remote Sens. Environ.1999. 69 (3): P. 296–302.

547.857.1

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕНИЯ МУРЕКСИДНОЙ ПРОБЫ НА КОФЕИН И ДРУГИЕ ПРОИЗВОДНЫЕ ПУРИНА

Бидоленко В.В., 2 курс, лечебный факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к. х. н., доцент Попов А.С., к.х.н., доцент Чухно А.С., к.п.н., доцент Иванова И.С.

Ключевые слова: мурексидная проба, пурпурат аммония, тетраметилаллоксантин, диметилдиалуровая кислота, кофеин, пурины.

Актуальность. Производные пуринов, в частности N-метил производные мочевой кислоты, нашли широкое применение не только в медицинской практике. Теофиллин относится к классу бронхолитических препаратов. Теобромин – компонент зубных паст, выступающий в качестве стимулятора образования гидроксиапатитов, обеспечивая реминерализацию эмали. Кофеин, в малых дозах обладает выраженными психостимулирующими и аналептическими свойствами, и присутствует в качестве основного тонизирующего компонента чая, кофе и газированных энергетических напитков. В связи с повсеместным распространением и увеличением потребления метилксантинов актуальна необходимость в качественном определении их содержания в предполагаемых продуктах потребления, в частности, классические методы идентификации. В литературе описаны различные методы определения кофеина, наиболее доступным можно считать мурексидную пробу – общегрупповую реакцию на пуриновый ряд, основанную на окислительно-гидролитическим разложении ксантинов до пиримидиновых производных с их последующей конденсацией до пурпуровой кислоты, дающей в присутствии аммиака или солей аммония пурпурное окрашивание. Описания, приведённые в различных исследованиях, отличаются от эталона: принимается оранжевый или красно-кирпичный осадок за характерный пурпурный цвет мурексида. Несоответствие заявленным методикам, вероятнее всего, связано с неправильным подбором окислительного агента для метильных производных ксантинов, в частности кофеина.

Цель. Совершенствование методики проведения мурексидной пробы для метилксантинов посредством подбора оптимальных реактивов, условий и концентраций для окислительной смеси.

Материалы и методы. Для постановки методики была выбрана мягкая окислительная смесь – пероксид водорода и концентрированная соляная кислота. При выборе окислителя пришлось отказаться от жестких (концентрированной азотной кислоты и хромовой смеси), использующихся в классической мурексидной пробе для мочевой кислоты [1, 2], так как наличие метильных радикалов в молекуле кофеина приводит к более глубокому окислению и загрязнению реакционной смеси. Методика: в выпаривательную чашу помещают 0,01 г кофеина, прибавляют 0,5 мл 30% пероксида водорода, 4-5 капель 25% концентрированной соляной кислоты и выпаривают досуха на спиртовке. К полученному сухому остатку по каплям добавляют избыток раствора 25% аммиака. Установлено, что нагревание и выпаривание следует проводить медленно, в несколько этапов, не допуская пригорания реакционной смеси. Развивается насыщенное фиолетово-пурпурное окрашивание.

Полученные результаты. Нагревание в присутствии пероксида водорода приводит к расщеплению имидазольного ядра кофеина до мочевины и последующему окислению пиримидинового кольца до диметилаллоксана и диметилдиалуровой кислоты. Соляная кислота выступает в роли кислотного катализатора на стадии конденсации: протонирование кислорода диметилаллоксана приводит к делокализации положительного заряда, стабилизированного двумя резонансными структурами, что облегает нуклеофильную атаку гидроксильной группы диметилдиалуровой кислоты и приводит к образованию тетраметилаллоксантина (амалиновой кислоте), раствор которой имеет характерную насыщенную желто-лимонную окраску. Добавление аммиака приводит к образованию тетраметилпурпуровой кислоты и выделению пурпуровой кислоты, что сопровождается появлением пурпурных треков на стенках выпаривательной чаши. Для пурпуровой кислоты характерна кето-енольная прототропная таутомерия, которая обусловливается единой p-π сопряженной системой. Способность молекулы к делокализации отрицательного заряда обусловливает возможность солеобразование с одновалентными катионами, в результате чего при действии избытка аммиака происходит образование пурпурата аммония. При этом наблюдается переход от пурпурной окраски к ярко-красной, которая со временем блекнет, а в растворе происходит выпадение осадка красно-кир-

пичного цвета с зелёным блеском – нерастворимые в воде кристаллы мурексида.

Выводы. Использование в качестве окислителя смеси 30% перекиси водорода и 25% соляной кислоты при модификации классического метода определения пуринов позволило провести воспроизводимое и устойчивое качественное определение кофеина. Также это позволило объяснить противоречия в литературных данных по описанию цвету, что, по нашему мнению, связано с более глубоким окислением неконденсированных диаллуровой кислоты и аллоксана.

Список литературы

1. Джоуль Дж., Милле К. Химия гетероциклических соединений. 2-е перераб. изд. / Пер. с англ. Ф.В. Зайцевой, А.В. Карчава. М.: Мир, 2004. 728 с.

2. Органическая химии: учеб. для вузов: в 2 кн.Кн.2: Спец.курс/Под ред. Н.А. Тюкавкиной. М.: Дрофа, 2008. 592 с.

543

СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОЕ КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ МОЛОЧНОЙ КИСЛОТЫ В ЭКСКРЕТЕ ПОТОВЫХ ЖЕЛЕЗ В КАЧЕСТВЕ МАРКЕРА ИНТЕНСИВНОСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ ЧЕЛОВЕКА

Котивец В. В., 1 курс,
медико-профилактический факультет
Зарубина Л. В., 1 курс,
медико-профилактический факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к. х. н., доцент Попов А.С., к. п. н., доцент Иванова И.С.; к.х.н., асс. Степанова Н.П.

Ключевые слова: молочная кислота, спектрофотометрия, экскрет потовых желез.

Актуальность. Показано, что изменение концентрации аниона молочной кислоты (лактата) в поте пропорционально изменению его содержания в крови [3]. Для спортсменов содержание лактата в крови выступает маркером уровня физической подготовки. Нагрузочное тестирование фиксируется в момент прохождения лактатного порога – нагрузки, когда концентрация лактата в крови достигает 4 ммоль/л. При превышении этого уровня физическая нагрузка приводит к гипоксии, нежелательным изменениям в метаболизме. Высокая концентрация лактата является маркером опасного метаболического сдвига в организме – лактатацидоза, сопровождается воспалительными процессами, нарушениями функций внутренних органов и тканей, кровотечениями. В поте, выделяемом вблизи активно работающих мышц, содержание лактата возрастает многократно, в то время как в поте вблизи неактивных мышц или не возрастает или уменьшается. Настоящее исследование направлено на измерение содержания лактата и выявление его взаимосвязи с гендерными характеристиками и локализацией области тела человека.

Цель. Спектрофотометрический анализ содержания молочной кислоты в поту при физической нагрузке для разработки дальнейшего неинвазивного количественного электрохимического определения содержания её в процессе объективного мониторинга физического состояния человека.

Материалы и методы. Спектрофотометрическое измерение проводили на СФ-2000. Использовали $FeCl_3 \cdot 6H_2O$ ч. (Химмед, Россия), молочную кислоту х. ч. (89% DL, VAG Chemie, Германия), ледяную CH_3COOH х. ч. (99.8%, Химмед, Россия), этанол х. ч. (Реахим, Россия), глицерин ч. (Химмед, Россия), бычий сывороточный альбумин (98–99% Sigma, США). Растворы готовили растворением соответствующих навесок и аликвот в деионированной воде [1]. Построение калибровочного графика. Готовили 0.2%-ный раствор хлорида железа(III). Навеску 0.3 г хлорида железа(III) помещали в мерную колбу емк. 100 мл, разбавляли водой до метки и перемешивали до полного растворения соли. Раствор должен иметь комнатную температуру 25±5°С. К 2 мл 0.2%-ного раствора хлорида железа(III) добавляли 50 мкл раствора молочной кислоты соответствующей концентрации и перемешивали. Оптическую плотность полученных окрашенных растворов измеряли при 390 нм. Раствор контрольного опыта содержал 2 мл 0.2%-ного раствора хлорида железа(III). К 2 мл 0.2%-ного раствора хлорида железа(III) добавляют 50 мкл исследуемого раствора, содержащего молочную кислоту, перемешивают и измеряют оптическую плотность при 390 нм относительно раствора контрольного опыта (2 мл 0.2%-ного раствора $FeCl_3$). Реакцию и измерения проводят при 25±5°С. В исследовании приняли участие 10 студентов 1 курса, 5 женщин и 5 мужчин, массой от 55 до 78кг, с физической подготовкой среднего уровня. Физическая нагрузка состояла в приседании 50 раз, 100 раз. Пот со-

бирался бумажным фильтром массой 5г со лба, в носогубной области, подмышечной впадины, внутренней поверхности предплечья и со спины. Лактат экстрагировался с фильтра в 5мл дистиллированной воды. Эликвота экстракта для спектрофотометрии составляла 0,05 мл. Определение проводилось в течении 5 минут после окончания сбора биоматериала.

Полученные результаты. Выявлено, что во всех пробах количество молочной кислоты у мужчин больше, чем у женщин, приблизительно на 10%, содержание молочной кислоты в подмышечной впадине – максимально, а в носогубной области является наименьшим. Содержание молочной кислоты в поту зависит от интенсивности физической нагрузки и спортивной подготовки. Существуют различные методы определения молочной кислоты, такие как ферментно-флуоресцентный, жидкостной хроматографии и полярография и др. Одними из перспективных являются электрохимические методы анализа: вольтамперометрия, потенциометрическое титрование и амперометрическое титрование. Для электрохимических методов характерны высокая чувствительность, селективность, легкость автоматизации; они не требуют дорогостоящего оборудования [2]. Спектрофотометрический метод прост, чувствителен, экономичен и занимает немного времени, не требует сложной пробоподготовки, дает достаточно точные результаты.

Выводы. При спектрофотометрическом количественном определении содержания молочной кислоты в экскрете потовых желез выявлена зависимость интенсивности физической нагрузки человека и количества лактата, что может заменить инвазивный мониторинга лактата крови. Следует продолжить исследование в направлении создания электрохимических биосенсоров лактата, с помощью которых возможно контролировать физическое состояние человека в режиме реального времени.

Список литературы

1. Борщевская Л.Н., Гордеева Т.Н., Калинина А.Н., Синеокий С.П. Ж. Ан. Х., 2016, 71(8), С.787-790.

2. Кулаева Л.Т., Сирко В.Н., Макарова Л.М. Полярографический анализ содержания молочной кислоты, 1999. С.86–87.

3. Karpova E., Andreev E., Laptev A.I., Karjakina E.E. ChemElectroChem. 2020. 7(1): P.191-194.

615; 546.6

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТОКСИЧЕСКОГО ВЛИЯНИЯ ХЛОРИДА И СУЛЬФАТА АЛЮМИНИЯ НА ПРОРАСТАНИЕ СЕМЯН SECÁLE CEREÁLE В КАЧЕСТВЕ БИОТЕСТА

Ковалькова С.Н., 2 курс, лечебный факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководители темы: к. п. н., доцент Иванова И.С.; к. х. н., доцент Попов А.С.

Ключевые слова: биотестирование, рожь посевная, токсическое влияние, хлорид и сульфат алюминия.

Актуальность. Изучения токсичности солей алюминия определяется тем, что катион алюминия содержится в питьевой воде, искусственных красителях, добавках, лекарственных препаратах, вакцинах, а также аэрозолях и косметических средствах ухода. О влиянии алюминия в нейротоксикологии появилось значительное количество публикаций. К одной из признанных этиологических причин болезни Альцгеймера относится аномальное накопление в мозге ионов металлов, в частности, алюминия, железа и цинка, которые рассматриваются в качестве эколого-токсикологических факторов развития нейродегенеративных заболеваний [3]. Токсическое влияние данных солей подтверждается результатами биотестирования [1,2,4,5].

Цель. Изучение влияния растворимых солей алюминия (хлорида и сульфата) на проращивания семян посевной ржи Secále cereále.

Материалы и методы. В качестве метода исследования было выбрано биотестирование, благодаря простоте, оперативности и доступности. Тест-объект: рожь посевная Secále cereále. Культура отличается быстрым прорастанием семян и почти стопроцентной всхожестью, недаром она используется сыроедами для проращивания в домашних условиях. В работе анализировались: всхожесть, энергия, дружность и скорость прорастания. Исследовались соли: алюминий хлорид и алюминий сульфат в соответствии со стандартной методикой. Для эксперимента были взяты растворы с разной концентрацией: 1; 0.3; 0.1; 0.03; 0.01; 0.003; 0.001; 0.0003; 0.0001; 0.00003 и 0.00001 моль/л. Семена вносили в чашки Петри по 50 семян в трех параллельных для каждой из указанных концентраций для каждой из солей, а также три параллельных с дистиллированной водой для контроля. Объем растворов составлял 10 мл. Эксперимент выполнялся в светлом помещении при 20°С, температура поддерживалась постоянно с погрешностью +0,5°С.

Полученные результаты. В растворе сульфата алюминия: 0,3 моль/л – семена не проросли; 0,1 моль/л – количество ростков от 1-5; 0,075 моль/л – 1 росток на чашку Петри; 0,05 моль/л – количество ростков повышалось каждый день; 0,025 моль/л – самая благоприятная концентрация, проросли почти половина семян с первого дня наблюдения; 0,01 моль/л – проросли почти половина семян с первого дня наблюдения. В растворе хлорида алюминия: 0,3 моль/л – семена не проросли; 0,1 моль/л – количество ростков от 1-2; 0,075 моль/л – 1 росток на чашку Петри; 0,05 моль/л – количество ростков увеличивалось каждый день; 0,025 моль/л – проросли почти половина семян с первого дня наблюдения; 0,01 моль/л – самая благоприятная концентрация, проросли почти половина семян с первого дня наблюдения. Также стоит отметить покрытие семян групп хлорида алюминия, с концентрациями 0,075-0,01 моль/л чёрной плесенью, давшей мицелий к концу эксперимента.

Выводы. • Рожь посевную целесообразно использовать, как тест – объект, с помощью которого можно количественно определить токсическое воздействие солей алюминия. • Прорастание зависело от концентрации, а также от конкретной соли, которая оказывала влияние на семена. • При сопоставлении динамики проращивания установили, что самым токсичным образом оказало влияние растворов алюминия концентрации 0,3 моль/л, а самая комфортная концентрация, независимо от соли, оказалась концентрация 0,01 моль/л. Слишком низкие концентрации вызывают угнетение прорастания. • В ходе эксперимента также выяснено, что соли сульфата алюминия обладаю меньшим токсическим действием, чем хлорида алюминия.

Список литературы

1. Ковалькова С.Н., Пивень Е.В. Определение токсического воздействия растворимых солей алюминия (хлорида и сульфата) различной концентрации с помощью аулофоруса (Dero furcata) // Мечниковские чтения-2021: Материалы 94-я ВНПК с международным участием. СПб: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова,2021. С. 56-57.

2. Пивень Е.В., Гранопольский Д.С., Иванова И.С., Попов А.С. Количественное определение токсического воздействия различных солей алюминия на биоиндикаторы // Мечниковские чтения-2020. Материалы 93-й ВНПК с международным участием. СПб: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова,2020. С. 78-79.

3. Шевцов П.Н., Шевцова Е.Ф., Бачурин С.О. Влияние ионов металлов на микротрубочки как возможный механизм патогенеза болезни Альцгеймера // Biomedical Chemistry: Research and Methods 2018, 1(3), e00050.

4. A bioassay of the toxic effects of aluminum chloride and aluminum sulfate using Auloforus (Dero furcata) / I. Ivanova, A. Popov, A. Chukhno, S. Kovalkova // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Ussurijsk, 2021. P. 022021. doi 10.1088/1755-1315/937/2/022021.

5. Ivanova I.S., Popov A.S. Correlation of different bioindicators in the analysis of the toxic effects of various aluminum salts // Sviridov Readings. 2021. P. 82.

615:579

ИССЛЕДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА И ТОКСИЧЕСКОГО ВЛИЯНИЯ ФИЛЬТРАТА ПОЛИГОНА, ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АКТИВНОГО ИЛА В ЕГО ОЧИСТКЕ

Андреева Е. В., 1 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководители темы: к. х. н., доцент Попов А.С., к. п. н., доцент Иванова И.С.

Ключевые слова: химический состав токсичного фильтрата полигона, активный ил, способы очистки, биотестирование.

Актуальность. В промышленном производстве на полигонах происходит накопление жидкого фильтрата, который без обезвреживания может попадать в почву и грунтовые воды. Фильтрат полигона завода «Экопром», СПб, относят к отходам первой категории опасности – чрезвычайно опасные. В фильтрате обнаруживаются полуразложившимися белки, жиры и полисахариды, карбоновые кислоты, кетоны, алифатические и ароматические углеводороды, а также нефтепродукты (22,1±5,5 мг/дм^3). Неорганические вещества, в основном, представлены нитратами (0,7±0,13 мг/дм3), нитритами (0,04±0,01 мг/дм3), хлоридами (36,8±4,4 мг/дм3), сульфатами (171,0±25,6 мг/дм3), а также солями тяжелых металлов (Cu, Zn, Cd, Pb, As и Hg). Согласно литературным данным, для обезвреживания фильтрата были предложены системы с обратным осмосом, но и они получили отрицательное заключение Государственной экологической экспертизы, поскольку вредные вещества остаются в «концентрате», который составляет 25-30% от исходного объема [1]. Применение выпаривания фильтрата с последующим бетонированием сухого остатка в промышленных объемах до 500 м3 в сутки – экономически нереализуемо. Обезвреживание с помощью различных биоактивных субстратов является более эффектив-

ным, экономически выгодным и безопасным. Активный ил представляет собой комплекс суспендированных простейших микроорганизмов: амебы, бактерии, актиномицеты (грибы), инфузории, коловратки и др. [2].

Цель. Проанализировать токсичность фильтрата полигона завода «Экопром», СПб, с помощью биотестов и экспериментально доказать эффективность биосубстрата «активного ила» для его очистки.

Материалы и методы. Настоящее исследование включало два этапа экспериментальной работы: 1 – протестировать влияние фильтрата на рост и развитие растений, с учетом его химического состава, 2 – доказать эффективность обеззараживания фильтрата с помощью активного ила. Первый этап эксперимента: были выбраны семена огурца, томата, гороха и кабачка, поскольку данные семена быстро прорастают, являются легко доступными и по ним есть исходная информация как по биотестам [3]. Изначально семена замачиваются дистиллированной водой в термостате при температуре 200С на сутки для стандартизации стартовых условий и характеристик биотестирования. Затем семена высеваются в пропаренный торфяной субстрат, который содержал 20-25% воды по массе. В первом лотке размещали семена гороха, огурца, томата и кабачка без добавления фильтрата. Во втором, третьем и четвертом лотках высевали семена гороха, огурца, томата и кабачка с поливом раствором соответственно с 10%-й, 25%-й и 50% концентрацией фильтрата в дистиллированной воде так, чтобы итоговая массовая доля воды с фильтратом была также 20-25%. Второй этап эксперимента: в 500 мл 20% фильтрат в дистиллированной воде добавляли биосубстрат «активный ил» в количестве 10, 25, 50% от исходного объема. Эксперимент с семенами повторяли, но в качестве полива использовали смесь фильтрата с активным илом.

Полученные результаты. В ходе экспериментов было установлено, что активный ил значительно снижает запах фильтрата, это свидетельствует о том, что бактериальный состав активного ила не погибает в присутствии фильтрата. 2. Сравнивая результаты эксперимента по проращиванию семян огурца, гороха, кабачка и томата при поливе дистиллированной водой, с добавления фильтрата и с поливом смесью фильтрата с активным илом можно статистически достоверно утверждать: биосубстрат «активный ил» является относительно эффективным в процессах уменьшения токсического влияния фильтрата на биотесты. 3. Было установлено, что на ранних этапах прорастания семян фильтрат оказывает стимулирующее действие, но при воздействии большой концентрации фильтрата, в дальнейшем, происходил процесс деградации проростков, побеги формировались слабые, нетипичные по форме, с искаженной окраской.

Выводы. Целесообразно продолжить количественное исследование обезвреживания токсического воздействия фильтрата полигона с помощью активного ила. Предложены способы по переработке фильтрата в безвредное для растений вещество.

Список литературы

1. Кауричев И.С. Почвоведение / И.С. Кауричев, Н.П. Панов, Н.Н. Розов и др. М.: Агропромиздат,1989. 719 с.

2. Камышева К.С. Микробиология, основы эпидемиологии и методы микробиологических исследований, издание второе: учеб. пособие. Ростов на Дону: Феникс, 2016. 346 с.

3. Гатаулина Г.Г. и др. Растениеводство: учебник. М.: ИНФРА-М, 2018. 608с.

576.3+577.23

ЗАКОНЫ БИОЭНЕРГЕТИКИ В.П. СКУЛАЧЁВА

Боярко А.П. 2 курс, лечебный факультет
Андреева Т.А. 2 курс, лечебный факультет
ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет»
Минздрава России, Оренбург
Руководитель темы: к.б.н.,
доцент Павлова М.М.

Ключевые слова: биоэнергетика, энергия, энергетические ресурсы, энергетическая валюта, АТФ.

Актуальность. Законы биоэнергетики клетки, представленные В.П. Скулачевым, являются основой развития биоэнергетики во всем мире. Он выдвинул ряд гипотез относительно эволюции биоэнергетических механизмов клетки, которые очень важны для понимания существа биологических процессов в природе.

Цель. Изучение фундаментальных проблем биохимии, в первую очередь, биоэнергетике – разделу, изучающему процессы трансформации и получению энергии в живых системах. Также изучение особых механизмов взаимопревращения АТФ.

Материалы и методы. Информационной базой для работы послужили труды отечественных ученых. При изучении данного вопроса использовались теоретические методы, применялся описательно-аналитический метод,

методы анализа, обобщения и систематизации информации.

Полученные результаты. I закон. Живая клетка избегает прямого использования энергии внешних ресурсов для совершения полезной работы. Она сначала превращает их в одну из трех конвертируемых форм энергии, а именно в АТФ, протонный потенциал на мембране, натриевый потенциал на мембране, которые затем расходуются для осуществления различных энергоемких процессов. II закон. Любая живая клетка всегда располагает как минимум двумя «энергетическими валютами»: водорастворимой (АТФ- в цитозоле) и протонным или натриевым потенциалом (в мембране). Например, морские аэробные бактерии, использующие в качестве первичной «энергетической валюты». Ионы H+ откачиваются из клетки за счет энергии света или окисления кислородом субстратов дыхания, например: углеводов, жиров или белков, и возвращаются назад сопряженно с синтезом АТФ или совершением других видов химической, механической или осмотической работы. АТФ может образовываться также гликолизом и использоваться для поддержания осмотической или химической работы по биосинтезу необходимых клетке веществ. Может также превращаться в натриевый потенциал на мембране путем обмена внешних ионов H+ на внутренние ионы Na+. В свою очередь, поддерживает осмотическую или механическую работу. III закон. «Энергетические валюты» клетки могут трансформироваться одна в другую. Поэтому, получения хотя бы одной из них за счет внешних ресурсов достаточно для поддержания жизнедеятельности. Например, энергия света 14 используется для накачки ионов H+ внутрь тилакоидов хлоропластов. Ионы H+ выходят из тилакоидов с образованием АТФ. В митохондриях дыхание поддерживает откачку H+ из органелл. При входе ионов H+ в митохондрии происходит синтез АТФ или совершается осмотическая работа. Третьим механизмом синтеза АТФ может быть гликолиз. Образовавшись тем или иным способом, АТФ расходуется, затем при различных видах работы или тратится на создание на плазмалемме, либо тонопласте – мембране вакуоли, затем используется для осмотической работы или откачки Na+ из клетки. Роль ограничивается стабилизацией на плазмалемме.

Выводы. Анализ всего разнообразия форм жизни позволяет сформулировать основные законы энергообеспечения живой клетки, которые имеют всеобщее значение. Согласно этим законам, клетка сначала превращает энергетические ресурсы в какую-либо «конвертируемую валюту», а затем уже использует ее для оплаты энергоемких процессов. «Валют» таких известно три: АТФ, и, причем любая клетка всегда располагает АТФ и либо АТФ и. В наиболее эволюционно продвинутой животной клетке имеются все три вида «энергетической валюты». Существуют особые механизмы взаимопревращения АТФ, и. Чтобы выжить, клетке достаточно иметь хотя бы одну реакцию, производящую любой из видов «валюты» за счет внешних энергетических ресурсов.

Список литературы

1. Проект ионы Скулачева [Электронный ресурс]. Электрон. Дан. Режим доступа: https://skq.one.

2. Владимир Скулачев [Электронный ресурс]. Электрон. Дан. Режим доступа: https://24smi.org/celebrity/3436-vladimir-skulachev.html.

3. Владимир Петрович Скулачев [Электронный ресурс]. Электрон. дан. Режим доступа: http://www.fbb.msu.ru/dict/view.php?ID=74

372.854:546.1

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ МАЛОФОРМАТНОГО ХИМИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ВОДОРОДА И ИЗУЧЕНИЮ ЕГО СВОЙСТВ. УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА ДЛЯ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ

Сеселкин Д.С., 1 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: к. п. н., доцент Иванова И.С.

Ключевые слова: учебно-исследовательский химический эксперимент, полимерные медицинские изделия, малоформатная работа в полевых условиях

Актуальность. В условиях дистанционного обучения, информатизации и цифровизации образования [1-3] нельзя забывать о действующем методе и средстве обучения – реальном химическом эксперименте. В работе продемонстрировано выполнение химических опытов в малых объемах [4,5], с минимальными затратами реактивов и с использованием оригинального оборудования – медицинских изделий, что даёт возможность учебной работы даже в полевой практике.

Цель. Усовершенствовать методику проведения малоформатного химического эксперимента с использованием медицинских изделий, оценить возможности применения его в нестандартных полевых условиях.

Материалы и методы. Пластиковые и стеклянные емкости после использования по прямому медицинскому назначению объемом 200-250мл, капельные системы, иглы размером 16 и 18G; центральный венозный катетер; шприцы объемом 5, 10 и 20 мл; чашки Петри, сухой спирт, 4% раствор хлорида калия, гидроксида натрия – 0.1 н; алюминий гранулированный 10 г. Примечание: В этом оборудовании может быть получен водород и классическими химическими реакциями получения водорода в аппарате Киппа. Ход работы: 1. В емкость из-под физиологического раствора хлорида натрия засыпается 10 г гранулированного алюминия. 2. Закрывается резиновой крышкой, в крышку вкалывается центральный венозный катетер, для дозированного введения раствора NaOH и вставляется капельная система для выведения образовавшегося водорода. 3. Свободный конец капельной системы погружается ниже уровня раствора KCl во второй емкости и герметизируется. Во второе отверстие вставляется новая капельная система, её свободный конец подает поток водорода. Затвор с KCl делается для исключения проскока пламени в колбу, где происходит реакция и очищения газа. 4. Раствор NaOH 0.1н набирается в шприц 20мл и дозированно, примерно по 5 мл в 5 минут, вводится в колбу с гранулированным алюминием. Контролируется скорость реакции для того, чтобы поток водорода был достаточен для проведения дальнейших опытов: качественной реакции на водород, горение и образование гремучей смеси, реакция с оксидом меди (II).

Полученные результаты. Вследствие использования незначительных количеств реактивов, опасность экспериментов миниминизируется. Но следует контролировать проходимость используемых игл и капельных систем. Реагенты из шприцов следует добавлять по каплям, такую возможность предоставляет устройство шприца и механизм его работы. Контроль скорости реакции и давления газа в емкости происходит из-за дозированного, капельного добавления реактивов. Избегая прямого контакта с реактивом, наполнение шприцов осуществляется через насасывающий носик. Во избежание укола иглой, следует сточить острый конец и надеть перчатки. Ускоряется экспериментальная работы примерно в 2 раза. Реактивы экономятся. Приблизительно в 10 раз сокращается объем химической посуды, оборудование портативно, просто и дешево. Вырабатываются навыки аккуратной, быстрой и точной работы, точной дозировки веществ. Обеспечивается чистота рабочего места и всей лаборатории. Обеспечивается техника безопасности.

Выводы. Малый размер и надёжность заводской упаковки, позволяет создать портативную переносную лабораторию, которая в условиях полевого выхода дает возможность определить качество и безопасность воды, загрязнённость воздуха и грунта.

Список литературы

1. Иванова И.С., Попов А.С., Гайковая Л.Б. Использование цифровых технологий в обучении химии студентов стоматологического факультета // Биохимия XXI века: Материалы НПК с междун. уч. Краснодар: ООО «Качество», 2021. С. 108-112.

2. Иванова И.С., Попов А.С. Опыт использования электронного обучения при организации самостоятельной работы студентов I курса медицинского вуза при изучении дисциплины «Общая химия, Биоорганическая химия» // Инновации в образовании: Материалы X юбилейной региональной межвузовской УМК с междун. уч., посвященной 100-летию ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, Краснодар, 25 марта 2020 года. Краснодар: КубГМУ, 2020. С. 196-200.

3. Иванова И.С., Попов А.С. Организация и мониторинг самостоятельной работы студентов по химии с использованием электронных средств обучения // Информационные технологии в современном инженерном образовании: Материалы межвузовской НПК, Петергоф, 15 апреля 2020 года. СПб.: Военный институт, 2020. С. 97-101.

4. Обендрауф В. Химический эксперимент в малом формате. СПб.: 2002. 26 с.

5. Чертков И.Н., Жуков П.Н. Химический эксперимент с малыми количествами реактивов. М.: Просвещение, 1989. 190 с.

544.2

ИЗУЧЕНИЕ КОМПЛЕКСОБРАЗОВАНИЯ ЖЕЛЕЗА (III) С ГЛИЦИНОМ

Воронина А.В., 3 курс,
фармацевтический факультет,
Кучук М.И., 3 курс,
фармацевтический факультет,
Яковенко М.А., 3 курс,
фармацевтический факультет

ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России,
Санкт-Петербург
Руководитель темы: д.х.н., доцент кафедры
физической и коллоидной химии
Дмитриева И.Б.

Ключевые слова: комплексообразование, глицин, аминокислоты, переходные металлы.

Актуальность. В последние десятилетия весьма интенсивно изучаются реакции с уча-

стием комплексных соединений. Особенно интенсивно изучается реакционная способность комплексных соединений переходных металлов с аминокислотами [1-5], которые могут быть использованы в качестве антибактериальных средств.

Цель. Изучить процесс комплексообразования железа (III) с глицином.

Материалы и методы. В настоящей работе в качестве основных объектов исследования использовались: глицин (Gl) мари ч.д.а.. хлорид железа (III) марки ч. Изучение комплексообразования в системе Fe (III) – глицин проводили фотометрическим методом изомолярных серий.

Полученные результаты. В результате исследования был получен график зависимости D – l для различных соотношений, приливаемых равномолярных объемов водных растворов глицина и FeCl3 (Gl= 5 · 10-2 моль/л, FeCl3=5 · 10-2 моль/л), показывающий чёткое смещение пиков оптической плотности в растворах, содержащих глицин, по сравнению с растворами чистого FeCl3. Это, несомненно, говорит о наличии в растворах комплексных соединений Fe (III) – глицин.

Выводы. Исследовано образование комплексов Fe (III) с глицином в водных растворах методом спектрофотомерии. Анализ электронных спектров показал наличие смещения максимума пиков, соответствующих данным катионам, в присутствии глицина, что свидетельствует об образовании комплексов между катионом железа и глицином. Установлено преобладание специфического взаимодействия с анионной формой глицина.

Список литературы

1. Лебедева Л.И. Комплексообразование в аналитической химии. Л.:Изд-во Ленингр. ун-та, 1985. 174 с.
2. Гликина Ф.Б., Ключников Н.Г. Химия комплексных соединений. М.: Просвещение, 1982. 160 с.
3. Гринберг А.А. Введение в химию комплексных соединений. Л.:Химия,1971. 631 с.
4. Дмитриева И.Б., Чухно А.С., Новичков Р.В. Взаимодействие глицина с катионами железа(III) и никеля(II) в водных растворах и на поверхности их оксидов. Бутлеровские сообщения. 2013. Т.35. № 8. С.133-137.
5. Dmitrieva I.B., Chukhno A.S., Rodionova E.Y., Novichkov R.V. Specific Adsorption of Aspartic Acid on Iron (III) and Nickel (II) Oxides.// Eurasian Chemico-Technological Journal. 2012. T. 14. № 4. C. 299-304.

541.49.183:546.562.’723:547.854.5

КРИОГЕЛИ, СИНТЕЗИРУЕМЫЕ НА ОСНОВЕ БЫЧЬЕГО СЫВОРОТОЧНОГО АЛЬБУМИНА: СВОЙСТВА, ПРИМЕНЕНИЕ

Шерстнев В. В., ординатор 1 года
Исаева М. А., ординатор 1 года,
Романенко М. С., 3 курс, лечебный факультет,
Тухватуллина Е. Р., 2 курс, факультет промышленной технологии лекарств

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: кандидат химических наук, доцент Чухно А.С.

Ключевые слова: гелеобразование белков, биодеградируемая матрица, субстрат для цитологических культур.

Актуальность. Разработка биосовместимых нетоксичных полимеров, обеспечивающих направленный, пролонгированный транспорт лекарственных веществ с их выделением непосредственно в очаге поражения остается актуальной задачей, не менее важной, чем разработка самого лекарственного вещества [1]. Используя альбумин можно получить на его основе гель, имеющий макропористую структуру, набухающий, но не распадающийся в воде, возможно, в дальнейшем, востребованный в медицине в качестве носителя лекарственных веществ с свойствами «повязки», препятствующей проникновению загрязнений и микроорганизмов в рану, но пропускающего воздух.

Цель. Синтезировать белково-пористую матрицу на основе БСА, как подтверждение теоретических данных, а также изучить свойства полученного образца.

Материалы и методы. Были использованы: бычий сывороточный альбумин (БСА), (BSA – Product number A2153, Fraction V, Sigma – Aldrich Company Ltd, Gillingham, UK). Растворы БСА 10 г/л получали медленным растворением лиофилизированного белка в дистиллированной воде. Мочевина (⩾ 99.5%), ацетилцистеин (⩾ 99.5%), бензойная кислота (⩾ 99.5%), дистиллированная вода. Применялись методы pH-метрии, кондуктометрии, световой микроскопии; термометрия с использованием хромель-копелевой термопары. Две навески сухого БСА массой 500 мг растворяли в двух стаканчиках по 50 мл воды в каждом. Затем, в каждый стаканчик добавляли по 600 мг ацетилцистеина и перемешивали. Растворы сливали и упаривали на водяной бане на 50% по объему. После этого, добавляли водный раствор мочевины, – 6 г карбамида

в 20 мл воды. Перемешивали и упаривали до 10 мл, добавляли 1 г бензойной кислоты и перемешивали. Смесь порциями по 5 мл набирали в два 5-миллилитровых пластиковых шприца, герметизировали, охлаждали, и помещали в 96% спирт с температурой от -20 до -25 оС, где выдерживали в течение 20-24 часов. Затем, шприцы оттаивали при комнатной температуре, а образцы извлекали из шприца [2].

Полученные результаты. Образец представлял собой вязкопластическую массу, устойчив во внешних условиях: сохраняет форму, эластичный и липкий на ощупь. При помещении в воду он не распадался, а лишь набухал. При изучении под световым микроскопом (ув. 16х100), – было видно, что образец состоит из массы мелких шариков, между которыми имеется свободное пространство, то есть полученный гель имеет глобулярную пористую структуру.

Выводы. Было установлено: 1. Разработана технология получения нового криогеля на основе БСА. 2. Определено, что для синтеза геля необходимо, оптимальное соотношение реагентов: количество молей ацетилцистеина не должно превышать количество молей БСА. 3. Только используя метод криотропного гелеобразования, зная состав, строение и свойства исходного белка (БСА), – можно получить криогель, при температуре хладагента от -20 до -25°С, в течение 20-24 часов. Полученный криогель состоит из массы мелких глобул, связанных между собой, между которыми есть свободное пространство, – имеет глобулярную широкопористую структуру. Прогревание реакционной смеси на водяной бане способствует не только его концентрированию, но и дает начало процессу агрегации белка. 4. Выявлено, что устойчивость белково-пористой матрицы на основе БСА достигается при pH=5.5 – близком к показателю изоэлектрической точки БСА, которое, в свою очередь, достигается в результате гидролиза мочевины, входящей в состав реакционной смеси. Стабильность образовавшейся системе добавляет присутствие в составе бензойной кислоты. 5. Пористое строение гелей БСА позволяет их использовать в качестве носителя лекарственных веществ, или в качестве матрицы для выращивания культур клеток.

Список литературы

1. Романенко М.С., Шерстнев В.В. Кинетика гелеобразования белков (на модельной системе – бычий сывороточный альбумин). Мечниковские чтения-2020. Материалы 93-й Всероссийской научно-практической студенческой конференции с международным участием. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования, Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова. 2020. С. 81.

2. Родионов И.А. Криогели на основе сывороточного альбумина: синтез, свойства, структура и возможности биомедицинского применения. Дис. на соиск. уч. степени кандидата химических наук. Москва. 2017. 156 с.

3. Лозинский В.И., Кулакова В.К., Петренко А.Ю., Петренко Ю.А., Ершов А.Г., Суханов Ю.В. Композиция для формирования макропористого носителя, используемого при трехмерном культивировании клеток животных или человека, и способ получения указанного носителя. Пат. РФ № 2594427 С1, 2015. 28 С. Бюл. № 23 от 20.08.2016 г.

4. Дмитриева И.Б., Кергенцев А.А., Чухно А.С. Определение констант диссоциации карбоксильных и аминогрупп на альбумине методом потенциометрического титрования. Бутлеровские сообщения. 2015. Т. 41. № 3. С. 141-146.

5. Чухно А.С., Кременевская М.И., Шерстнев В.В., Дмитриева И.Б., Иванова И.С., Попов А.С., Романенко М.С., Жалко М.Е. Исследование специфики механизма образования белково-пористой матрицы на основе бычьего сывороточного альбумина. Бутлеровские сообщения. 2022. Т. 69. № 2. С. 127-136.

616.517.8

ВНЕКЛЕТОЧНЫЕ ВЕЗИКУЛЫ ПРИ ПСОРИАЗЕ

Шеламова Д.А., аспирант,
Дятчина Л.С., 2 курс, лечебный факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: д.м.н., профессор
Гайковая Л. Б.

Ключевые слова: внеклеточные везикулы, экзосомы, псориаз.

Актуальность. Известно, что помимо сигнальных молекул, клетки секретируют везикулярные структуры, которые могут циркулировать по организму, и избирательно проникать в другие клетки, доставляя в них белки и нуклеиновые кислоты и, таким образом, влияя на их жизнедеятельность [3]. Известна роль внеклеточных везикул в качестве биомаркеров тромботических рисков у пациентов с нарушениями свертывания крови при сердечно-сосудистых заболеваниях. Несмотря на лабораторные сложности, связанные с детекцией внеклеточных везикул в крови, их определение

важно для прогноза тромбозов при широком круге заболеваний, включая псориаз [4,5].

Цель. Определение внеклеточных везикул (экзосом) различного происхождения у больных с псориазом

Материалы и методы. В исследование было включено 15 пациентов с тяжелой формой псориаза (индекс PASI>30) и 14 человек группы контроля. Средний возраст – 48±15 лет. В качестве маркера экзосом использовали антитела к CD9+, меченные флуоресцентным красителем Alexa Fluor 488. Для идентификации клеточной принадлежности анализируемых микрочастиц образцы после обработки реагентами Exo-FACS и инкубации с анти-CD9 окрашивали флуоресцентно мечеными антителами к поверхностным маркерам тромбоцитов – CD41-PE, лейкоцитов -CD45, эритроцитов- CD235a, эндотелиоцитов – CD146. Подсчет событий (%) проводили на проточном цитометре Cytomics FC-500 (Beckman Coulter, США).

Полученные результаты. Выявлено значимое повышение количества экзосом CD9+ в целом у пациентов с псориазом 77,4 [65,1-85,7]% по сравнению с контрольной группой 52,85[42,7-72,7]% (p= 0,029) и микрочастиц тромбоцитарного происхождения CD41+ (37,3[28,0-51,5]% против 10,1[7,8-20,9]%, p<0,001), соответственно. У пациентов с тяжелой формой псориаза количество эритроцитарных экзосом (CD235a) было достоверно (p<0,001) выше 1,0[0,75-1,25]%, чем с контрольной группе 0,3[0,22-0,47]%, тогда как микрочастиц лейкоцитарного происхождения (CD45) достоверно ниже 0,3[0,3-1,6]% значений группы контроля 1,4[1,1–2,9]%, p=0,006. Количество эндотелиальных экзосом (CD146) у данной группы пациентов было достоверно ниже 0,1[0,1-0,2]%, чем в контроле 0,4[0,3-1,08]%, p<0,001. В результате установлено значительное увеличение количества экзосом в целом и тромбоцитарных экзосом, что свидетельствует об активации системы свертывания крови, и может быть предиктором неблагоприятных тромботических событий при псориазе. Повышенное количество эритроцитарных экзосом у пациентов с тяжелой формой псориаза напрямую активирует свертывание крови по контактному пути [4]. В то же время сниженное количество лейкоцитарных экзосом, возможно, связано с повышением интенсивности миграции лейкоцитов из кровеносного русла в ткани за счет хронического воспалительного процесса, который сопровождается лимфопролиферацией [1]. Снижение количества эндотелиальных экзосом, по-видимому, обусловлено связыванием CD146+ элементов с клетками крови (вариант потребления), технологическими особенностями детекции CD146+, а также малым количеством событий и небольшой выборкой группы [2].

Выводы. Таким образом, определение внеклеточных везикул у пациентов с тяжелой формой псориаза представляет собой диагностические маркеры, участвующие в развитии иммуновоспаления и патологии гемостаза.

Список литературы

1. Аликбаев Т.З. Оценка показателей иммунного статуса больных среднетяжелых и тяжелых форм псориаза / Т. З. Аликбаев // Трансляционная медицина: от теории к практике: Сборник научных трудов 9-й всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов, молодых ученых и специалистов, Санкт-Петербург, 22 апреля 2021 года. Санкт-Петербург: Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2021. С. 15-19.
2. Сироткина О.В., Ермаков А.И., Жиленкова Ю.И., Золотова Е.А., Кудлай Д.А., Вавилова Т.В., Гайковая Л.Б. Динамика образования микровезикул клеток крови у больных COVID-19 на разных стадиях заболевания // Профилактическая и клиническая медицина. 2021. № 4 (81). С. 68–74. doi: 10.47843/2074-9120_2021_4_68.
3. Sinauridze E.I. et al. //Platelet microparticle membranes have 50- to 100-fold higher specific procoagulant activity than activated platelets. Thromb Haemost //2007;97:425–34.
4. Ogdie A. Risk of venous thromboembolismin patients with psoriatic arthritis, psoriasis and rheumatoid arthritis: a general population-based cohort study Shin, J. 2018. Vol. 39. P. 3608–3614.
5. Nomura S., Shimizu M. Clinical significance of procoagulant microparticles.J Intensive Care 2015;3(1):2.doi: 10.1186/s40560-014-0066-z. PMID: 25705427

612.015.6

ГОМОЦИСТЕИН – БИОХИМИЧЕСКИЙ МАРКЕР ПРИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Евтеева Д.А., аспирант, Исаева М.И., 2 курс, лечебный факультет,
Заика Н.Е., 2 курс, лечебный факультет,
Чащин Д.С., 2 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы:
Гайковая Л.Б., д.м.н., профессор

Ключевые слова: гомоцистеин, новая коронавирусная инфекция.

Актуальность. Гомоцистеин – это серосодержащая аминокислота, образованная из метионина путем деметилирования. У здоровых взрослых уровень гомоцистеина в крови находится в пределах от 5 до 12 мколь/л, измеряемый иммунохимическим методом или 5-15 мкмоль/л – методом высокоэффективной жидкостной хроматографии. Повышение уровня гомоцистеина может возникнуть в результате генетических дефектов ферментов, участвующих в метаболизме гомоцистеина. Гипергомоцистеинемия также может быть вызвана дефицитом фолиевой кислоты, витамина B_6 и витамина B_{12}. Гипергомоцистеинемия – патологическое состояние, связанное с различными заболеваниями, таким как нейродегенеративные заболевания, тромбозы, цереброваскулярные заболевания, сердечно-сосудистые заболевания. В клинических исследованиях содержание гомоцистеина в крови используют как прогностический кардиомаркер [1, 4, 5].

Цель. Определить концентрацию гомоцистеина в крови у пациентов с новой коронавирусной инфекцией в зависимости от степени тяжести заболевания, исхода заболевания и в динамике.

Материалы и методы. В исследование были включены 42 пациента с новой коронавирусной инфекцией, с положительным ПЦР-тестом на наличие вируса SARs-Cov-2, госпитализированные в Клинику имени Петра Великого в июле 2021 года. Средний возраст пациентов 54,5±15 лет, 18 мужчин и 24 женщины. Всем пациентам производили забор венозной крови для определения концентрации гомоцистеина при поступлении и через 7-10 дней после госпитализации. Исследование гомоцистеина проводили на анализаторе Cobas Integra 400 (Roshe, США).

Полученные результаты. При госпитализации у пациентов с новой коронавирусной инфекцией уровень гомоцистеина в крови у мужчин – 15,9 [14,3;18,8] мкмоль /л, у женщин – 15,6 [8,77; 19,4] мкмоль /л, что выше референтных значений (5-12 мкмоль/л). В динамике уровень гомоцистеина снижался у мужчин до 10,1 [6,4;15,3] мкмоль /л, p=0,016 по сравнению со значениями при поступлении, у женщин – до14,2[9,77;8,33] мкмоль /л, статистических различий не выявлено. При анализе концентрации гомоцистеина в зависимости от исхода: у умерших пациентов были выявлены более высокие концентрации — 23,6 [15,8;31,4] мкмоль /л по сравнению с выздоровевшими 15,1[12,4;19,2], p=0,0063; также при повторном исследовании через 7-10 дней – 24,3 /л [14,6;30,6] мкмоль и 10,4 [6,62;15,6] мкмоль /л, p=0,05, соответственно. В развитии неблагоприятных исходов у пациентов с новой коронавирусной инфекцией важную роль играют сердечно-сосудистые осложнения. Можно предположить, что в развитии осложнений участвует гомоцистеин. Одним из патологических процессов, вызванных данной аминокислотой является неблагоприятное воздействие на эндотелий сосудов и клетки гладкой мускулатуры в результате изменений субклинической структуры и функции артерий. Некоторые из предполагаемых механизмов этих эффектов включают повышенную пролиферацию гладкомышечных клеток сосудов, эндотелиальную дисфункцию, окислительное повреждение, увеличение синтеза коллагена и ухудшение эластичности артериальной стенки [2]. Наши результаты согласуются с данными одноцентрового кросс-секционального исследования, что у пациентов с новой коронавирусной инфекцией развивается эндотелиопатия, связанная с коагулопатией и развитием тяжелых осложнений [3]

Выводы. У пациентов со среднетяжелыми формами новой коронавирусной инфекцией наблюдается гипергомоцистениемия при поступлении в стационар, которая не зависит от пола. У умерших пациентов отмечается повышение концентрации гомоцистеина как при поступлении, так и в динамике через 7 дней. Таким образом, гомоцистеин может быть маркером как прогноза тяжести состояния при новой коронавирусной инфекции, так и исхода заболевания. Учитывая небольшую выборку необходимо проводить дальнейшие исследования причин гипергомоцистениемии у пациентов с новой коронавирусной инфекцией.

Список литературы

1. Carmel R., Jacobsen DW., etc. Homocysteine in health and disease. Cambridge: Cambridge UP; 2001. pp. 183–93.

2. Ganguly P., Alam SF. Role of homocysteine in the development of cardiovascular disease. Nutrition Journal. 2015; 14: 6.

3. Goshua G., Pine A.B., Meizlish M.L., etc. Endotheliopathy in COVID-19-associated coagulopathy: evidence from a single-centre, cross-sectional study. Lancet Haematology. 2020; 7: e575–82.

4. Hankey GJ., Eikelboom JW.,etc. Homocysteine and vascular disease. Lancet. 1999; 354:407–13.

5. Kumar A., Palfrey H.A. The metabolism and significance of homocysteine in nutrition and health. Nutrition & Metabolism. 2017; 14:78

615.275.4

НЕЙТРАЛИЗАЦИЯ ПЕРОКСИНИТРИТА КАК МЕХАНИЗМ НЕЙРОПРОТЕКТОРНОГО ДЕЙСТВИЯ ПИРРОЛОХИНОЛИНХИНОНА (ВИТАМИНА B_{14})

Азадов Б., 4 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: профессор химических наук, Дадали В.А.

Ключевые слова: Pqq, пирролохинолинхинон, нейродегенеративные заболевание, оксидативный стресс, перокинитрит, болезнь Паркинсона, болезнь Альцгеймера.

Актуальность. При изучении механизмов изучения оксидативного стресса было установлено участие в этом процессе сильного окислителя пероксинитрита как опасного повреждающего фактора. Поиски активных природных веществ, нейтрализующих пероксинитрита является актуальной проблемой. Одним из наиболее активных является пирролохинолинхинон.

Цель. Описать и способствовать внесению в практику пирролохинолинхинона (Витамин Б14) в лечении и в профилактике многих неврологических заболеваний.

Материалы и методы. Профессором Дадали В.А. была разработана и внедрена в РФ продукт на основе пирролохинолинхинона «биситанол». В настоящее время такие продукты стали доступными для практического использования.

Полученные результаты. Пирролохинолинхинон (PQQ) – природный полициклический хинон, который рассматривается как витамин B_{14} – наиболее эффективный из всех изученных индукторов митохондриогенеза, клеточный редокс – фактор, способный влиять на системы передачи внутриклеточного сигнала. PQQ в восстановленной форме (глутатионом и аскорбиновой кислотой плазмы крови) является эффективным антиоксидантом, существенно превосходящим витамин С и другие природные антиоксиданты. При этом крайне важен и тот факт, что его редокс свойства высоко стабильны (за счет многократного редокс-циклирования), и в 500 раз превосходят таковые для аскорбиновой кислоты. Поэтому PQQ эффективно защищает от токсического и повреждающего действия пероксинитрита, образующегося при избыточном образовании в нервной ткани как оксида азота NO•, так и супероксиданион-радикала O2•, предотвращая образование последнего. Пероксинитрит не только один из сильнейших оксидантов и фактор перекисного окисления и повреждения мембранных липидов, но и активный нитрующий агент тирозиновых фрагментов белков, нитрование которых провоцирует нитросативный стресс. PQQ оказывает нейропротекторное влияние при болезни Альцгеймера, препятствуя развитию окислительного стресса, в том числе нитросативного, образованию конъюгатов амилоидных белков, внутриклеточное накопление которых приводит к дисфункции митохондрий. Стимулирующее влияние pQQ на митохондриогенез может рассматриваться как важный превентивный эффект. Доказано нейропротективное действие PQQ на моделях болезни Паркинсона (БП). PQQ предотвращает образование и снижает цитотоксичность амилоидных фибрилл и их агрегацию, образуя конъюгаты с белком а-синуклеином. В этом процессе важное значение имеет его высокая и стабильная антиоксидантная активность. PQQ способствует сохранению и восстановлению памяти и когнитивных функций, а также может влиять на генерацию противовоспалительных медиаторов, в том числе цитокинов и простагландинов в процессе старения.

Выводы. Таким образом, PQQ может использоваться как перспективный подход к профилактике нейродегенеративных заболеваний.

Список литературы

1. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26782228/
2. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26226960/
3. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31425700/
4. https://doi.org/10.1152/physrev.00029.2006

616.517.8

ИЗМЕНЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ФИБРИНОГЕНА У ПАЦИЕНТОВ ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ

Замятина К.Н., аспирант кафедры общей и биологической химии им. В.В. Соколовского, Харартия Д.А., 2 курс, лечебный факультет, Решетникова В.Д., 2 курс, лечебный факультет, Богославская А.И., 2 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: Гайковая Л.Б., профессор, д.м.н.

Ключевые слова: фибриноген, белки острой фазы, эндопротезирование тазобедренного сустава.

Актуальность. В клинической практике определение специфических белков наиболее широко применяется для диагностики и оценки повреждений тканей организма человека. С началом воспалительного процесса любого характера и локализации, в печени изменяется скорость синтеза, состав и количество определенных видов белков. Белки, синтез которых изменяется в ответ на патологические процессы, называются «белками острой фазы воспаления»; одним из «белков острой фазы» является фибриноген. Фибриноген – гликопротеин с молекулярной массой около 340000 Да. Синтезируется в печени (1,7-5г/день), являясь одновременно «белком острой фазы» и важным фактором свертывания крови (фактор I). Молекула фибриногена состоит из шести цепей: 2 Аа, 2 Вß и 2ϒ. Тромбин (фактор IIа) отщепляет от молекулы фибриногена 2 фибринопептида А (FPA) от Аа-цепей и 2 фибринопептида В (FPB) от Вß-цепей. В результате этой реакции образуются фибрин-мономеры, которые агрегируют с образованием растворимого фибрина, который в свою очередь стабилизируется фактором XIIIа. Первый этап стабилизации состоит в связывании двух ϒ-цепей двух фибрин-мономеров, что приводит к формированию специфических участков молекулы нерастворимого фибрина – D-димеров, которые являются конечными специфическими продуктами деградации фибрина. Повышенное содержание фибриногена отмечается при различных воспалительных процессах, после травм и операций.

Цель. Определить концентрацию фибриногена в плазме крови у пациентов при эндопротезировании тазобедренных суставов.

Материалы и методы. В исследование было включено 38 пациентов, находившихся в клинике травматологии и ортопедии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова по поводу планового эндопротезирования тазобедренного сустава. Средний возраст пациентов составил 58±15 [33; 85] лет. Ретроспективно в послеоперационном периоде пациенты были разделены на 2 группы: 1-я группа – 31 пациент (20 женщин и 11 мужчин), у которых после операций не было геморрагических осложнений, и 2-я группа – 7 пациентов (4 женщины и 3 мужчин), у которых геморрагические события наблюдались. Всем пациентам определяли концентрацию фибриногена в плазме крови клоттинговым методом по Clauss до операции (исходно), после операции и перед выпиской (10-12 день после операции) на анализаторе STA Compact (Stago,Франция). Измерение коагуляции прибором STA Compact основано на определении возрастания вязкости тестируемой плазмы. Референтные интервалы фибриногена в плазме в концентрации 2-4 г/л (200-400мг/дл). Статистическая обработка данных осуществлялась с помощью статистической программы Jamovi. Числовые значения представлены в виде медианы (Me), 25 и 75 перцентилей. Корреляции между показателями определяли по Спирмену. Различия считали статистически значимыми при $p<0,05$.

Полученные результаты. Перед операцией у пациентов 2-й группы, у которых в послеоперационный период наблюдались геморрагические осложнения, было выявлено статистически значимое повышение концентрации фибриногена 5,18[4,05; 5,85]г/л ($p=0,023$) по сравнению с данными пациентов 1-й группы- 3,67[3,44; 4,32]г/л. Сразу после операции было выявлено достоверное повышение концентрации фибриногена как у пациентов 1-й группы (без геморрагических осложнений) 5,85 [5,05;6,38]г/л ($p<0,05$) по сравнению с исходными данными 3,67 [3,44;4,32]г/л, так и у пациентов 2-й группы – 7,64[7,37;8,79]г/л ($p<0,05$)по сравнению с исходными данными 5,18[4,05; 5,85]г/л. Перед выпиской содержание фибриногена у пациентов 1-й группы и 2-й групп достоверно снижалось, соответственно 5,12 [4,7;6,67]г/л ($p<0,05$) и 6,46[5,4;7,65] г/л($p<0,05$), но не достигало референтных интервалов. Повышение фибриногена, как белка острой фазы, может быть обусловлено воспалительным процессом; перед операцией, возможно, это было обусловлено сопутствующими хроническими заболеваниями, а после операции – самим хирургическим вмешательством.

Выводы. Определение фибриногена используется в клинической практике в качестве маркеров воспаления и повреждения, а также для мониторинга течения заболеваний и контроля эффективности лечения.

Список литературы

1. Антропова И.П., Юшков Б.Г. Показатели системы гемостаза и кровопотеря при эндопротезировании тазобедренного сустава. Клиническая медицина. Бюллетень ВСНЦ со РАМН, 2011, № 4, стр. 11-15.

2. Долгов В.В., Вавилова Т.В., Свирин П.В. Лабораторная диагностика нарушений гемостаза: учебно-методическое пособие. Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2019. 400 с.

3. Ярец Ю.И. Специфические белки: практическое пособие для врачей: в 2 частях. Часть II. Клинико-диагностическое значение определения специфических белков/ Ю.И.Ярец. Гомель, 2015. 47 с.

54.01; 54-182

ЭЛЕКТРОФОРЕЗ ВОДНЫХ СУСПЕНЗИЙ СОФОРЫ ЯПОНСКОЙ

Щербенко Е.А., 3 курс, факультет промышленной технологии лекарств, химическая технология
Яновер Ю.И., 3 курс, факультет промышленной технологии лекарств, химическая технология
ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководители темы: кандидат химических наук доцент кафедры физической и коллоидной химии Чухно А.С., аспирант 2 курса Васильева П.А.

Ключевые слова: электрокинетический потенциал, электрофорез, софора японская.

Актуальность. Фармацевтическая промышленность широко использует фитопрепараты для производства лекарственных средств, в частности, флавоноидов. Извлечение флавоноидов из растительного сырья производится методом экстракции. Плоды софоры японской в последние годы стали широко использоваться как лечебное средство за счет содержания в них флавоноидов, сапонинов, катехинов и других биологически активных веществ [1-4]. Проблема увеличение выхода из растительных веществ флавоноидов в процессе экстракции является важной задачей фармацевтической отрасли. Возможными путями увеличения экстракции флавоноидов из растительного сырья может являться изменение показателей, влияющих на установление адсорбционно-десорбционного равновесия – времени экстракции, температуры, значения pH. Эти показатели могут влиять на установление адсорбционно-десорбционного равновесия, что способствует определению оптимальных параметров экстракции растительного материала.

Цель. Определение электрокинетического потенциала частиц дисперсии софоры японской в зависимости от времени и pH

Материалы и методы. Для приготовления суспензии навеску плодов софоры измельчали, заливали определенным количеством воды. Время выдерживания составляло один час. Далее загружали в перколятор, на дне которого была установлена марля. Выше перколятора помещали делительную воронку, в нее заливали рассчитанное количество экстрагента. В первой части эксперимента в качестве экстрагента использовали дистиллированную воду, подкисленную соляной кислотой 0,01 моль/л до определенного значения pH, во втором случае использовали дистиллированную воду, подщелоченную едким натром 0,01 моль/л.

Полученные результаты. При всех значениях pH равновесие устанавливается в течение 30 минут. Это время соответствует оптимальному времени для процесса экстракции биологически-активных веществ из плодов софоры японской. Частицы плодов софоры заряжены положительно в области pH<6 и с ростом pH величина электрокинетического потенциала уменьшается. Образование заряда на частицах софоры происходит за счет процессов адсорбции и десорбции ионов H^+ и OH^- на активных центрах, таких как аминогруппы, карбокси, карбоксильных и других группах, так как растения содержат различные биологически активные вещества (белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты, органические кислоты и др.) [5].

В кислой области преобладает сорбция ионов H^+ и частицы заряжены положительно, а в щелочной OH^- и заряд отрицательный. Значение изоэлектрической точки pH для данной системы находится вблизи pH ~ 6. На процесс установления равновесия наряду с адсорбцией (десорбцией) ионов H^+ и OH^- влияет и экстракция различных биологически активных веществ из диспергированных частиц софоры.

Выводы. Проведено изучение электрокинетических свойств дисперсий софоры японской, установлено: 1) время установления адсорбционного равновесия для изученной дисперсии составляет 30 минут; 2) в области pH<6 частицы измельченной софоры заряжены положительно вследствие адсорбции ионов H+, так как с уменьшением концентрации ионов водорода в системе положительное значение электрокинетического потенциала уменьшается; 3) изоэлектрическая точка частиц софоры лежит в области pH ⩾ 6.

Список литературы

1. Бойко Н.Н. Фитопрепараты, анализ фармацевтического рынка российской федерации / Бойко Н.Н. [и др.] // Научный результат. Медицина и фармация. 2017. Т. 3, № 4. С. 30-38.
2. Духин С.С., Дерягин Б.В. Электрофорез. М., Из-во Наука, 1976, 332 с.
3. Легостева А. Б., Абросимова О. Н., Каухова И. Е. Химия и технология фитопрепаратов / Изд-во СПХФУ Санкт-Петербург 2018. с. 128.
4. Mónica L. Chávez-González 1, Leonardo Sepúlveda, Deepak Kumar Verma, Hugo A. Luna-García, Luis V. Rodríguez-Durán, Anna Ilina and Cristobal N. Aguilar. Conventional and Emerging Extraction Processes of Flavonoids / Processes. 7 April 2020. P. 1-29.
5. Родионова Е.Ю., Дмитриева И.Б., Чухно А.С. Электрокинетические свойства хлорофилла в водных растворах 1-, 2- и 3-зарядных катионов. Бутлеровские сообщения. 2013. Т. 34. № 6. С. 130-134.

543.612.2

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕТАЛЛОВ В ТЕНЯХ МЕТОДОМ АТОМНОЙ ЭМИССИИ

Гафаров М.Б. 2 курс, ФПТЛ
Каленик Д.Д. 2 курс, ФФ,
Усикова Е.А. 2 курс, ФФ,

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский химико-фармацевтический университет»
Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: доцент х. н. Радин М.А.

Ключевые слова: тени, определение тяжелых металлов, тяжелые металлы, атомно-эмиссионный спектрометр, атомно-эмиссионная спектрометрия.

Актуальность. Данная работа очень актуальна, так как особенно в наше время всё больше и больше производителей стремятся сэкономить, используя не самое качественное сырье.

Цель. Определить содержание тяжелых металлов в тенях конкретных образцов, провести анализ полученных значений и сверить полученные значения со значениями предельно допустимых концентраций, после чего сделать выводы.

Материалы и методы. В ходе исследования мы выбрала в виде анализируемого вещества тени для век нескольких марок. Твердые мелкодисперсные тени не требовали сложной пробоподготовки, поэтому было достаточно использовать метод атомно-эмиссионной спектрометрии. Метод атомной эмиссии основан на изучении спектров испускания свободных атомов и ионов в газовой фазе. Прибор измеряет содержание примесных элементов от одной тысячной процента массы. Анализируемые материалы – металлы, такие как: железо, никель, медь, титан, марганец, бериллий, магний, свинец, кобальт и другие.

Полученные результаты. Условия проведения эксперимента: в атомно-эмиссионном спектральном анализе использовался дуговой разряд при помощи ИВС в следующих условиях: I=18A, U=380В, время дугового разряда 5-6 сек, tплазмы 4000°С.

Использовался прибор ДФС-452 с дифракционной решеткой 2400 штрихов на 1 мм, система регистрации спектров обеспечивалась светодиодной ПЗС-матрицей. Запись регистрируемых спектров сохранялась на компьютере с программным обеспечением атом ver3.3, далее расшифровка спектров производилась по характеристическим длинами волн (из данных спектрометрических таблиц) в сравнении с относительными концентрациями эталонных образцов. Масса навески образцов составляла порядка 10 мг. Были обнаружены примеси следующих тяжёлых металлов: Zn=750 мкг/кг, Mn=500 мкг/кг, Cu=600 мкг/кг, Co=250 мкг/кг, Sn=600 мкг/кг, что представляет научный интерес к изучению в свете состава косметической продукции.

Выводы. На основании выполненной работы был проведен качественный и количественный анализ тяжелых металлов в наших сухих образцах косметической продукции, данные значения были сверены с общепринятыми нормами содержания, а именно со значениями предельно допустимых концентраций. В ходе наших исследований превышение концентрации тяжелых металлов в наших пробах было обнаружено, соответственно это говорит о ряде нарушений в производстве косметической продукции со стороны производителей, что в свою очередь представляет угрозу для потребителей, так как данные элементы оказывают накопительное влияние на здоровье человека.

Список литературы

1. Aguirre, M.Á., Canals, A., López-García, I., Hernández-Córdoba, M., Determination of cadmium in used engine oil, gasoline and diesel by electrothermal atomic absorption spectrometry using magnetic ionic liquid-based dispersive liquid-liquid microextraction, Talanta (2020) 121395.
2. Kolling, L., Zmozinski, A.V., Rodrigues Vale, M.G., Messias da Silva, M., The use of dried matrix spot for determination of Pb and Ni in automotive gasoline by solid sampling high-resolution continuum source graphite furnace atomic absorption spectrometry, Talanta (2019) 120105.
3. Pehlić, E., Nanić, H., Jukić, H., Aldžić, A., Determination of Heavy Metals in Hair Dyes by the Atomic Absorption Spectrophotometry, Lecture Notes in Networks and Systems 42, с. 561-567 (2019).
4. Altunay, N., Gürkan, R., A simple and efficient approach for preconcentration of some heavy metals in cosmetic products before their determinations by flame atomic absorption spectrometry, Turkish Journal of Chemistry40(6), с. 988-1001 (2016).

54.061; 54.066

ИЗУЧЕНИЕ КОЛЛОИДНЫХ СВОЙСТВ ВОДНОЙ СУСПЕНЗИИ СОФОРЫ ЯПОНСКОЙ

Нестерова Д.И., 4 курс, факультет промышленной технологии лекарств, химическая технология,
Чеботова П.А., 4 курс, факультет промышленной технологии лекарств, химическая технология

ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководители темы: аспирант 2 курса, кафедра физической и коллоидной химии, ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России, Васильева П.А.; к.х.н., доцент Чухно А.С.

Ключевые слова: флавоноиды, биологически активные вещества (БАВ), экстракция, софора японская.

Актуальность. Несмотря на постоянное расширение ассортимента лекарственных препаратов (ЛП) на основе фармацевтических субстанций синтетического происхождения, препараты на основе лекарственного растительного сырья (ЛРС) широко применяются в медицинской практике. Причиной тому является возможность продолжительной мягкой терапии, широкий спектр действия, безопасность и доступность для пациента [1]. Плоды софоры японской содержат в своем химическом составе флавоноиды, которые оказывают антиоксидантное, противовоспалительное, ангиопротекторное и венотонизирующее действие [2]. В связи с этим возможно расширение номенклатуры ЛП на основе плодов софоры японской, что требует детального изучения процесса извлечения БАВ из данного ЛРС.

Цель. Изучить влияние состава экстрагента и условий экстракции на полноту извлечения флавоноидов. Количественно определить содержание флавоноидов в извлечении.

Материалы и методы. Оборудование: спектрофотометр СФ-2000. Реактивы: этиловый спирт концентрации 96%, вода дистиллированная, плоды софоры японской ТУ 10.89-066-14721358-2017, хлорид алюминия (III), кислота уксусная, соляная кислота 0,1М, стандартный образец рутина. Объектами исследования были извлечения из плодов софоры японской на основе водно-спиртовых растворов различной концентрации, полученные методом перколяции и экстрагирования с нагреванием, стандартные растворы рутина различной концентрации. Количественное определение содержания флавоноидов проводили спектрофотометрисеским методом по реакции комплексообразования с алюминием хлоридом. В качестве стандартного раствора использовался раствор рутина. Готовилась серия растворов рутина с разной концентрацией, измерялась оптическая плотность, и строился градуировочный график, который использовался для определения концентрации флавоноидов в извлечениях. Все измерения проводились несколькими параллельными сериями, и погрешность измерения не превышала 5% от измеряемых величин.

Полученные результаты. Получены спектры поглощения водно-спиртовых извлечений. Максимумы поглощения наблюдаются в диапазонах 320-385 нм и 240-280 нм, что свидетельствует о наличии суммы флавоноидов в полученных вытяжках [3]. При экстракции методом перколяции зависимость содержания флавоноидов в извлечении от содержания спирта в экстрагенте такова, что с увеличением концентрации спирта уменьшается количество извлекаемых флавоноидов. Количество флавоноидов, извлекаемых в результате экстрагирования с нагреванием, сначала возрастает с увеличением содержания спирта в экстрагенте, а затем снижается. Наибольший выход флавоноидов наблюдается при концентрации спирта 72%, а наименьший при экстрагировании 96% спиртом. Для количественного определения флавоноидов в извлечениях были сняты спектры поглощения растворов стандартного образца рутина в комплексах с алюминия (III) хлоридом. Был построен градуировочный график зависимости оптической плотности при длине волны 410 нм от концентрации рутина в растворе. Линейный характер градуировочного графика позволяет надежно определять концентрацию флавоноидов в извлечении в пересчете на рутин.

Выводы. Подтверждено наличие суммы флавоноидов в извлечениях. Количество флавоноидов в извлечении из плодов софоры японской с использованием в качестве экстрагента воды составляет – 1,2±0,1% от массы сухих плодов софоры. При экстрагировании водно-спиртовыми смесями наблюдается уменьшение количества извлеченных флавоноидов при содержании спирта в экстрагенте 24% – 0,5%, при содержании спирта в экстрагенте – 48% – 0,35%.

Список литературы

1. Лупанова И. А. Оценка противовоспалительной активности фракции плодов софоры японской (Sophora japonica L.) / И. А. Лупанова, Е. Н. Курманова, Е. В. Ферубко // Современные тенденции развития технологий здоровьесбережения: Сборник научных трудов Международной научной конференции, Москва, 17–18 декабря 2020 года. Москва: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт лекарственных и ароматических растений», 2020. С. 398-403. doi 10.52101/9785870190921_2021_8_398.

2. Ковалева Л.Г., Сампиев А.М. Исследование фенольных соединений плодов софоры японской // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 6. Режим доступа: http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=10. (дата обращения: 01.03.2022).

3. Markham K.R. Ultraviolet-visible and proton magnetic resonfnce spectroscopy of flavonoids/ K.R. Markham, T.J. Marby // The flavonoids / W. Barz [et.al]; eds. J.B. Harbone, T.J. Marby, H. Marby. N.Y., 1975. P. 45-77.

612.015

ГИПЕРГОМОЦИСТЕИНЕМИЯ КАК ПРИЧИНА ЭРЕКТИЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ

Ростомов Ф.Э., 3 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: ст. преп. кафедры биологической и общей химии им. В.В.Соколовского Бейшебаева Ч.Р.

Ключевые слова: гомоцистеин (Hcys), метионин, гипергомоцистеинемия, эректильная дисфункция гуанилатциклаза, протеинкиназа, ассиметричный диметиларгинин.

Актуальность. Существуют факторы, способствующие повышению уровня гомоцистеина в организме человека. К ним можно отнести чрезмерное употребление продуктов, богатых метионином (мясо, молоко, кофе), образ жизни (курение, алкоголизм), болезни, употребление лекарственных средств, и другие. Данное состояние может привести к нарушению эректильного функции полового члена, а следовательно, к дальнейшему бесплодию, к глубокой депрессии.

Цель настоящей статьи – оценить роль гомоцистеина в развитии эректильной дисфункции, исследовать молекулярные механизмы его развития и физиопатологические последствия.

Материалы и методы. Использованы биохимические данные (уровень гомоцистеина) пациентов многопрофильного стационара. В работе применялись лабораторные и статистические методы исследования, а также методы анализа и синтеза.

Полученные результаты. Гомоцистеин – серосодержащая аминокислота, являющаяся промежуточным продуктом обмена метионина. В случае нарушения метаболизма метионина в организме накапливается избыточное его количество, что приводит к развитию многих патологических процессов. В данной статье будет рассмотрена роль Hcys в развитии эректильной дисфункции мужчин в возрасте от 35 лет.

Как известно, существует нейрогенная, гормональная и психогенная регуляция эрекции полового члена. Все эти механизмы способствуют выделению эндотелиоцитами сосудов NO в качестве основного медиатора посредством стимуляции неадренергических, нехолинергических нервов. NO высвобождается эндотелием и нейронами в ткани полового члена и связывается с растворимой гуанилатциклазой для увеличения выработки 3',5'-циклического гуанозинмонофосфата (цГМФ), который активирует протеинкиназу G с образованием комплекса цГМФ /ПКГ, который вызывает расслабление гладкой мускулатуры в кавернозных телах, с последующим большим током артериальной крови, который представляет собой фундаментальный механизм эрекции полового члена.

При избыточном количестве гомоцистеин способен блокировать эндотелиальные NO- синтазы, уменьшать выработку оксида азота, также способен индуцировать активность 3-гидрокси-3метилглутарил-СоА-редуктазы, что приводит к повышению холестерина и отложению его в интиме сосудов, что в свою очередь способствует снижению кровенаполнения. Также повышает содержание ассиметричного диметиларгинина (АДМА), являющегося эндогенным ингибитором оксида азота.

Проанализировав научные работы, монографии и используя лабораторные данные пациентов многопрофильной организации было сформировано 3 группы.

В первую группу входили мужчины в возрасте от 35 до 45 лет (20 человек), во вторую группу от 46 до 55 лет (17 человек), в третью мужчины старше 55 лет (13 человек).

В ходе выполнения работы было принято использовать классификацию по уровню гомоцистеина в сыворотке крови: умеренная (легкая) от 11 до 15 мкмоль/л; средняя от 15,1 до 20 мкмоль/л; высокая более 20,1 мкмоль/л.

Лабораторные данные пациентов показали, что у 36 мужчин из 50 выявлена половая дисфункция. У 14 мужчин (28%) – уровень Hcys в пределах 11 – 15 мкмоль/л; у 20 мужчин (40%) в пределах 15,1-20 мкмоль/л; у 2 мужчин (4%) – уровень гомоцистеина свыше 20,1 мкмоль/л. Следует отметить, что между возрастом и уровнем гомоцистеина в сыворотке крови прослеживается зависимость.

Выводы. Используя анализы пациентов, лабораторные и статистические данные, было показано, что гипергомоцистеинемия является одним из молекулярных механизмов в развитии эректильной дисфункции.

Список литературы

1. Mobley D.F.; Khera, M.; Baum, N. Recent advances in the treatment of erectile dysfunction. Postgrad. Med. J.2017, 93, 679–685.

2. Esse R.; Barroso, M.; Tavares De Almeida, I.; Castro, R. Molecular Sciences The Contribution of Homocysteine Metabolism Disruption to Endothelial Dysfunction: State-of-the-Art. Int. J. Mol. Sci. 2019, 20, 867.

3. Ahmad A.; Corban, M.T.; Toya, T.; Sara, J.D.; Lerman, B.; Park, J.Y.; Lerman, L.O.; Lerman, A. Coronary Microvascular Endothelial Dysfunction in Patients with Angina and Nonobstructive Coronary Artery Disease Is Associated With Elevated Serum Homocysteine Levels. J. Am. Heart Assoc. 2020.

4. Бутенко А.В. Гомоцистеин: влияние на биохимические процессы в организме человека. Текст: непосредственный // Молодой ученый. 2016. № 1 (105). С. 78-82.

616.1

МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ И ФИБРИЛЛЯЦИЯ ПРЕДСЕРДИЙ: ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРРЕКЦИИ ПОТЕНЦИАЛЬНО МОДИФИЦИРОВАННЫХ ФАКТОРОВ, НАЧИНАЯ С МОЛОДОГО ВОЗРАСТА, ДЛЯ ПЕРВИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ЭТОЙ АРИТМИИ

Свечкарева И.Р., 5 курс, лечебный факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: профессор, д.м.н. Олесин А. И.

Ключевые слова: фибрилляция предсердий, метаболический синдром, профилактика, факторы риска.

Актуальность. Фибрилляция предсердий (ФП) и метаболический синдром являются наиболее распространенными патологиями [1,2]. Ожидается, что их распространенность увеличится в 3 и более раза в последующие три десятилетия [2,3], что определяется, как потенциальная «эпидемия» развития этих заболеваний, и эта патология обозначена экспертами ВОЗ «пандемия XXI века» [2,3]. Продолжительная регистрация всех компонентов МС коррелирует с развитиям ФП [3,4]. Распространенность МС составляет около 30–40%, причем его частота варьирует в зависимости от конкретного региона. По результатам исследования INTERHEART, МС в среднем имеют 26% взрослого населения планеты. В Российской Федерации МС чаще встречается у лиц среднего и старшего возраста (40%), с нарушенной толерантностью к глюкозе его частота составляет 50%, а при сахарном диабете – около 80% [5,6]. Считается, что коррекция потенциально модифицируемых компонентов позволяет снизить риск развития ФП [3,4,6]. Представляется перспективным оценить приверженность коррекции потенциально модифицируемых компонентов МС у пациентов, начиная с молодого возраста, в сравнении с больными более старшей возрастной группой.

Цель. Оценить приверженность коррекции потенциально модифицируемых компонентов МС в возрастном аспекте на основании ретроспективного исследования.

Материалы и методы. Ретроспективная оценка эффективности коррекции потенциально модифицируемых компонентов МС, факторов риска развития ФП, таких, как отказ от табакокурения и т.д. проводилась у 76 пациентов МС в возрасте от 19 до 67 лет на основании трехлетнего наблюдения. Диагноз МС устанавливался по общепринятым критериям [3]. Потенциальный риск развития ФП проводился по системе CHARGE-AF с расчетом индекса RCHARGE-AF, причем высокий риск ее развития определялся при выявлении значений этого индекса ⩾0,72 единиц [3]. Все больные в зависимости риска развития ФП, определяемого по данным индекса RCHARGE-AF при включении в исследование, были распределены на две группы. В I группу было включено 25(32,89%) в возрасте 49-67 лет (в среднем 57±3 года) с выявленным риском развития ФП (с индексом RCHARGE-AF ⩾0,72 ед.), остальные пациенты вошли во II группу – без риска развития этой аритмии в возрасте 19-55 лет (в среднем 37±3 года) ($p<0,05$). Статистическая обработка результатов проводилась с использованием пакета программ SPSS, версия 11.

Полученные результаты. У больных I группы при включении в исследование и через 3 года после проведения рекомендуемой коррекции потенциально модифицируемых компонентов МС и факторов риска развития ФП значения RCHARGE-AF составили 0,81±0,01 (0,73-0,91) и 0,72±0,01 (0,61-0,82) единиц соответственно ($p<0,05$), а у больных II группы – 0,57±0,03 (0,43-0,69) и 0,42±0,03 (0,32-0,56) соответственно ($p<0,05$).

Выводы. Таким образом, трехлетняя коррекция потенциально модифицируемых компонентов МС и факторов риска развития ФП позволило снизить RCHARGE-AF у больных без и с риском развития этой аритмии в среднем на 26% и 11% соответственно.

Список литературы

1. Lippi G. et al. Global epidemiology of atrial fibrillation: an increasing epidemic and public health challenge. Int. J. Stroke,2021:16(2), 217–221.
2. Баланова Ю. А., Шальнова С. А. И. Ожирение в российской популяции – распространённость и ассоциации с факторами риска хронических неинфекционных заболеваний // Российский кардиологический журнал. 2018. 23(б).
3. Олесин А.И., Константинова И.В. Первичная профилактика фибрилляции предсердий у больных метаболическим синдромом: роль коррекции потенциально модифицируемых факторов. Фундаментальная и клиническая медицина. 2021; 6(2): 103-115.

4. Олесин А.И., Литвиненко В.А., Шлапакова А.В., Константинова И.В. Оценка риска развития фибрилляции предсердий у больных с метаболическим синдромом при регистрации предсердной экстрасистолии // Международный журнал сердца и сосудистых заболеваний. 2016. Т. 4, № 11. С. 25-33.

5. Беленков Ю.Н., Чазова И.Е., Мычка В.Б. Многоцентровое рандомизированное открытое исследование по изучению эффективности изменения образа жизни и терапии ингибитором АПФ у больных ожирением. Кардиология. 2003; 9(6): 196–199.

616.36-07

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ АВТОМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПОЛИГЕПАТОГРАФИИ МЕТОДОМ СТРУКТУРНОГО РЕЗОНАНСА В МНОГОМЕРНЫХ ДАННЫХ

Митерев Н., 4 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: д.м.н. Ермолов С.Ю.

Ключевые слова: хронические заболевания печени, внутрипеченочная гемодинамика, неинвазивная диагностика, реогепатография, эластография, анализ, метод структурного резонанса в многомерных данных.

Актуальность. Заболевания печени являются актуальной клинической, теоретической и социальной проблемой современного здравоохранения во всем мире. Экспериментальные и клинические данные свидетельствуют, что сосудистая недостаточность предшествует паренхиматозной, и наблюдается при функционально малоизмененном состоянии печени. Таким образом, существует возможность диагностики заболеваний печени по оценке внутрипеченочного кровотока методом полигепатографии. Полигепатография (ПГГ) – метод оценки гемодинамики печени, основанный на совместном анализе нескольких реограмм (кривых кровенаполнения) внутрипеченочной области и кривых центрального пульса. При проведении ПГГ эластические свойства печени оцениваются на основании деформаций, вызываемых не внешним воздействием (как при эластографии), а внутренними колебаниями давления крови, заполняющей сосуды печени.

Цель. Оценка результатов автоматического анализа ПГГ методом структурного резонанса в многомерных данных (SRMD Structural Resonance in Multidimensional Data).

Материалы и методы. В качестве инструмента исследования портопеченочной гемодинамики методом ПГГ был выбран аппаратно-программный диагностический комплекс для исследования ЭКГ, РЕО и ФВД – «Валента». Выбор метода SRMD в анализе ПГГ был обусловлен интерпретируемостью получаемой модели (в противовес нейронным сетям), что дает возможность ручной корректировки модели и экспертного анализа выявленных взаимосвязей, а также лучшими характеристиками метода (точность, быстродействие) по сравнению с другими алгоритмами, строящими продукционные модели.

Полученные результаты. На первом этапе проводили обучение модели по методике ПГГ. Объем обучающей выборки составил 15000 размеченных реограмм. Реограммы, накопленные за время разработки и применения ПГГ обрабатывались с целью выделения наиболее широкого набора пригодных для обучения модели признаков, описывающих поведение кривых. Этот список признаков кривых дополнялся заключениями, которые играли роль целевых признаков при построении предиктивной модели. В последствии полученные данные отдавались алгоритму SRMD, который строил описание взаимосвязей между признаками кривых и отдельными пунктами заключений, формируя модель, состоящую из правил вида «если<условие>, то<вывод>». Достигнутая доля правильных решений ~0.68. Протокол обмена данными: FHIR 4.0.1. Экосистема: .Net framework.

Выводы. Полигепатография – неинвазивный метод интегральной оценки внутрипеченочной микроциркуляции, характеризующийся высокой чувствительностью, достаточной специфичностью и диагностической точностью. Необходимы дальнейшие исследования, направленные на уточнение разрабатываемой нами диагностической модели с целью повышения доли правильных решений.

Список литературы

1. Роль Полигепатографии в оценке фиброза печени у больных хроническими заболеваниями печени / С.Ю. Ермолов, А.Л. Добкес, Т.В. Ермолова, В.Г. Радченко, А.В. Шабров, А.Г. Манасян, С.Г. Манасян // Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова. 2012. Т. 4, № 4. С. 24-30.

2. Полигепатография, гемодинамика, гепатит / С.Ю. Ермолов, А.В. Шабров, А.Л. Добкес // ЭЛБИ-СПб. 2007. 324 с.

3. Клиническая и прогностическая оценка инвазивной и неинвазивных методик диагностики фиброза печени у больных хроническим гепатитом / Е.П. Патлусов // Диссертация на соискание учёной степени кандидата медицинских наук. Москва. 2018. 185 с.

4. Жирков И.И., Гордиенко А.В., Павлович И.М., Яковлев В.В., Сердюков Д.Ю. Возможности транзиентной и двухмерной сдвиговолновой эластографии в диагностике фиброза при хронических диффузных заболеваниях печени невирусной этиологии. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2020; 179(7): 86–91.

616.12-009.861

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ВАЗОСПАСТИЧЕСКОЙ СТЕНОКАРДИИ ЗА 2019-2021 ГОДЫ ПО ДАННЫМ ОДНОГО ИЗ СТАЦИОНАРОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Негрей Я.В., студентка 4 курса лечебного факультета, Гузёва В.М.

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н., доцент кафедры факультетской терапии Ярмош И.В.

Ключевые слова: вазоспастическая стенокардия, ишемическая болезнь сердца, нестабильная стенокардия.

Актуальность. Вазоспастическая стенокардия (ВС) встречается у больных, госпитализированных с нестабильной стенокардией, с частотой от 2-3% (страны Европы) [1] до 40% (Япония) [2,3]. Точная частота встречаемости (ВС) в России неизвестна.

Цель. Изучить частоту встречаемости ВС среди больных ишемической болезнью сердца (ИБС) и нестабильной стенокардии (НС) за три года.

Материалы и методы. Проанализировано 5807 медицинских карт стационарных больных кардиологического отделения одного из стационаров Санкт-Петербурга с 2019 по 2021 гг. Проводился анализ медицинских карт стационарных больных с диагнозами: ИБС, НС, ВС. Определялся вид госпитализации с ИБС и ВС, а также частота встречаемости ВС среди больных ИБС и НС.

Полученные результаты. В период с 2019 по 2021 г. было пролечено 4001 больных ИБС, из которых 2859 (71%) были госпитализированы планово. Число случаев НС за три года составило 250 (6%) от всех случаев ИБС, из них в 2019г. 83 (6%), в 2020 г. 88 (7%), в 2021 г. 79 (7%) случаев. С 2019 по 2021 г. зарегистрировано 40 случаев госпитализаций с диагнозом ВС, из них большая часть пациентов, 28 (70%), была госпитализирована планово. ВС от всех случаев ИБС за три года составила 1%. Из всех плановых и экстренных случаев госпитализаций с диагнозом ИБС за три года случаи госпитализаций с ВС составили 1% и 1% соответственно. В 2019г. зарегистрировано 8 плановых и 3 экстренных случая ВС, в 2020г. 4 и 5, в 2021 г. 16 и 4 случаев соответственно. Частота встречаемости ВС среди всех пациентов с НС составила 4% (2 случая – в 2019 г, по 4 случая – в 2020 г и в 2021 г).

Выводы. По результатам проведённого нами анализа историй болезней за три года, ВС встречается в 1% случаев всех госпитализаций с диагнозом ИБС. Большинство пациентов с диагнозом ВС госпитализировались планово (70%). Частота встречаемости ВС среди пациентов, госпитализированных с диагнозом НС, составила 4%, что соответствует распространенности в европейской популяции.

Список литературы

1. Карпов Ю.А., Булкина О.С., Лопухова В.В. и др. Диагностика и терапия вазоспастической стенокардии в эпоху инвазивного лечения ИБС: описание клинических случаев. // Русский медицинский журнал. 2014. № 23. С. 1737–41.

2. Гельцер Б.И., Циванюк М.М., Котельников В.Н. и др. Вазоспастическая стенокардия: патофизиологические детерминанты и клиническое значение // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2020. Т.19. № 1. С. 99-105.

3. JSC Joint Working Group. Guidelines for Diagnosis and Treatment of Patients with Vasospastic Angina (Coronary Spastic Angina) (JCS 2013) // Circ. J. 2014. 78: 2779–2801. doi: 10.1253/circj.CJ-66-0098.

616-06

ПНЕВМОМЕДИАСТИНУМ В УСЛОВИЯХ COVID-19. ПОИСК ВЗАИМОСВЯЗЕЙ

Сушилова А.Г., ординатор 2 года

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: д. м. н., профессор Чижова О.Ю.

Ключевые слова: COVID-19, новая коронавирусная инфекция, спонтанный пневмомедиастинум, эмфизема средостения, ожирение

Актуальность. Спонтанный пневмомедиастинум (СПМ) – патологическое состояние, заключающееся в инфильтрации воздухом клетчатки средостения. В терапевтической практике СПМ является редким проявлением спонтанной баротравмы легких. С 2020 года в литературе распространены описания клинических случаев с развитием СПМ при COVID-19. Особое внимание на себя обращает тяжелое течение COVID-19 на фоне СПМ,

сопровождающееся более высоким уровнем летальности.

Цель. Определение факторов риска спонтанного пневмомедиастинума и тактики его ведения у больных новой коронавирусной инфекцией.

Материалы и методы. Проанализированы все случаи СПМ у больных новой коронавирусной инфекцией, госпитализированных в Ковид-центр СЗГМУ имени И. И. Мечникова с 2020 по 2021 год. Группу контроля составили 18 человек, отобранные парно-сопряженным методом. Проанализировали жалобы, анамнез заболевания и жизни, коморбидный фон, физикальные данные, результаты лабораторных и инструментальных исследований, особенности терапии пациентов обеих групп. Статистическая обработка результатов исследования выполнялась с применением пакета прикладных программ «Statistica 12 for Windows».

Полученные результаты. Группы были сопоставимы по возрасту и полу. Среди всех больных, госпитализированных с новой коронавирусной инфекцией, СПМ зарегистрировали в 1,3% (18). Анализ жалоб, анамнеза заболевания и жизни, коморбидного фона, физикальных данных, результатов лабораторных и инструментальных исследований, терапии пациентов в обеих группах достоверных отличий не выявил. Летальный исход в группе СПМ зарегистрирован у 16 (88,9%) пациентов, в среднем на 26±10 день госпитализации. При определении рисков возникновения СПМ выявлено, что у пациентов с ожирением первой и третьей степени шансы возникновения СПМ были значимо ниже (ОШ=0,16; 95% ДИ: 0,031 – 0,82; p=0,028 и ОШ=0,11; 95% ДИ: 0,010 – 1,17; p=0,067, соответственно), по сравнению с пациентами с нормальной массой тела.

Выводы. Риск развития СПМ у больных новой коронавирусной инфекцией был достоверно ниже у пациентов с ожирением.

Список литературы

1. Тарловская Е. И., и др. Анализ влияния препаратов базовой терапии, применявшихся для лечения сопутствующих заболеваний в период, предшествующий инфицированию, на риск летального исхода при новой коронавирусной инфекции. Данные международного регистра «Анализ динамики коморбидных заболеваний у пациентов, перенесших инфицирование SARS-CoV-2» (АКТИВ SARS-CoV-2) // Кардиология. 2021. Т. 61. № 9. С. 20-32.

2. Арутюнов Г. П. и др. Международный регистр «Анализ динамики Коморбидных заболеваний у пациентов, перенесших инфицирование SARS-CoV-2» (АКТИВ SARS-CoV-2): анализ предикторов неблагоприятных исходов острой стадии новой коронавирусной инфекции // Российский кардиологический журнал. 2021. № 4. С. 116-131.

3. Казанцев В.А., Вальденберг А.В., Чижова О.Ю. Диагностика и лечение обструктивной патологии легких. 2006.

4. Чижова О.Ю. Клинические аспекты обструктивных нарушений дыхания во сне и ассоциированных с ними состояний: автореферат дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.05, 14.00.43. Санкт-Петербург; 2006: 42.

5. Арутюнов Г.П. и др. Международный регистр «Анализ динамики коморбидных заболеваний у пациентов, перенесших инфицирование SARS-CoV-2» (АКТИВ) и регистр «Анализ госпитализаций коморбидных пациентов инфицированных в период второй волны SARS-CoV-2» (АКТИВ 2) 2021. Т. 26. № 3. С. 102-113.

616.981.21.958.7

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ С COVID-19, ПОСТУПИВШИХ НА СТАЦИОНАРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Гоголев Д.С., 3 курс, лечебный факультет,
Мутовалова И.М., 3 курс, лечебный факультет,
Обухова Е.В., 3 курс, лечебный факультет,
Русских А.С., 3 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России
Руководитель темы: к.м.н., ассистент С.В. Кудрина

Ключевые слова: новая коронавирусная инфекция, лабораторные изменения при COVID-19, летальность от COVID-19, клиническая характеристика больных с COVID-19.

Актуальность. В статье проанализировано 54 медицинские карты стационарного больного с клиническим диагнозом: Коронавирусная инфекция, вызванная COVID-19, выбранные методом случайной выборки среди лечившихся в пульмонологическом отделении БУЗ УР «ГКБ№ 8 МЗ УР» в сентябре-декабре 2020 года. В ходе исследования были проанализированы показатели лабораторных методов исследования в динамике и выявлены их основные изменения. Также в ходе анализа были выявлены отягощающие факторы среди больных с тяжелым и крайне-тяжелым течением заболевания.

Цель. Изучить особенности клинического течения у пациентов с новой коронавирусной инфекцией, нуждающихся в стационарном лечении. Проанализировать лабораторные показатели крови у пациентов с тяжелым и крайне тяжелым течением COVID-19.

Материалы и методы. Методом случайной выборки ретроспективно изучены 54 медицинские карты стационарного больного с клиническим диагнозом: Коронавирусная инфекция, вызванная COVID-19. Внебольничная пневмония, лечившихся в пульмонологическом отделении БУЗ УР «ГКБ№ 8 МЗ УР» в сентябре-декабре 2020 года. Оценивалась динамика состояния пациента и лабораторных показателей крови в ходе проводимого лечения, от момента поступления пациента в приемный покой до выписки из стационара. Также изучались полный и биохимические анализы крови в динамике лечения у пациентов выбранной группы.

Полученные результаты. Среди пролеченных было женщин (56%) и мужчин (44%), неработающих (61%). Возраст пациентов: до 30 лет – 5%, 30-65 лет – 52%, старше 65 лет – 43%. В первую неделю болезни в стационар поступило 44% больных, остальные (56%) на второй-третей неделе, повторно 1 человек. Отмечено, что на догоспитальном этапе получали лечение противовирусными препаратами 26% пациентов, антибиотиками 39%, глюкокортикоидами 7,5%, антикоагулянтами 6%. Среди поступивших большинство (83%) имели сопутствующие хронические заболевания: ССС – 32 человека (59%), ЖКТ – 14 человек (26%), СД и ожирение 7 человек (13%), органов дыхания 3 человека (5,5%). Чаще это были коморбидные пациенты. Основными жалобами были кашель (70%), одышка (63%), потеря обоняния (17%) и вкуса (15%), диарея (17%), боль в животе (7,5%), тошнота (5,5%). Более чем у половины больных (54%) температура была фебрильной. При поступлении состояние оценивалось как среднетяжелое у 69%, тяжелое и крайней степени тяжести у 22%. У 6 больных (11%) было нарушено сознание и гемодинамика. У 67% пациентов сатурация кислорода – меньше 94%. При КТ исследовании поражение легких до 50% выявлено у 30 человек (55%), более 50% – у 24 человек (45%). Средний койко-день лечения в стационаре составил 11,7 (от 2 до 31). Улучшение самочувствие наступило у 34(63%) пациентов. Летальность среди пациентов с тяжелым течением COVID-19 составила 37%. Диагнозы при выписке: пневмония без ОДН – 9%, ОРДС – 67%, осложненные формы с тромбозами, сепсисом – 24%. При оценке данных лабораторных показателей было выявлено, что в динамике лечения у 61% больных развивался лейкоцитоз, у 10% – гиперлейкоцитоз, гемоглобин снизился ниже 70 г/л у 20%, тромбоцитопения встречалась в 45% случаев, в 3 случаях наблюдалась тромбоцитопения ниже 50×10^9/л. Снижение калия крови ниже 4,0 ммоль/л было у 23% больных, у 78% – увеличение СРБ (до 200 мг/л в 10% случаев), у 80% людей выявлено увеличение СОЭ, у 34% пациентов повысились АЛТ и у 23% АСТ в 5-10 раз выше нормы; У 83% пациентов отмечалось повышение уровня мочевины, у 61% – увеличение креатинина в 2-3 раза выше нормы. Значение АЧТВ оставалось на нижней границе нормы или снижалось в 68% случаев, несмотря на проводимую ежедневно терапию антикоагулянтами.

Выводы. Большая часть пациентов, находившееся на стационарном лечении представляла категорию возрастных, коморбидных, тяжелых, с большим объемом поражения легких, что привело к большому количеству неблагоприятных исходов. Этому способствовали неадекватное лечение на догоспитальном этапе, поздняя госпитализация. У больных с тяжелым и крайне тяжелым течением коронавирусной инфекции развивался выраженный воспалительный процесс, часто с присоединением оппортунистической инфекции, вторичной анемии, синдромов почечно-печеночного повреждения с развитием функциональной недостаточности, гипокалиемии, гиперкоагуляции.

Список литературы

1. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)».

616,1

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПАЦИЕНТА С ИНФЕКЦИОННЫМ ЭНДОКАРДИТОМ С ФОРМИРОВАНИЕМ ПАРАПРОТЕЗНОЙ ФИСТУЛЫ И ПОРАЖЕНИЕМ ПОЧЕК

Анохина В.М., 4 курс, международная школа «Медицина будущего»,
Болотская А.А., 4 курс, международная школа «Медицина будущего»,
Крючкова К.Ю., 4 курс, международная школа «Медицина будущего»

ФГАОУ ВО Первый МГМУ
им. И.М. Сеченова Минздрава России,
Москва
Руководитель темы: д.м.н., профессор
Напалков Д.А.

Ключевые слова: инфекционный эндокардит, парапротезная фистула, чреспищеводная Эхо-КГ.

Актуальность. Протезный эндокардит – тяжелое осложнение операции по замене клапана, составляет 20% всех случаев заболевания инфекционным эндокардитом (ИЭ) [1]. Интересна связь ИЭ с почечной дисфункцией: за

последние 20 лет в исследованиях сообщается о 24,7-80% поражения почек при ИЭ [2]. Одним из осложнений протезирования клапанов сердца в 2-17% также является парапротезная фистула [3]. Причины ее развития разнообразны, в частности, к предрасполагающему фактору относится ИЭ протезированного клапана. Клиническая картина парапротезной фистулы варьирует в зависимости от степени регургитации от незначительных гемодинамических изменений вплоть до выраженного гемолиза, сердечной недостаточности и острой почечной недостаточности, а вопросы, касающиеся бессимптомной парапротезной регургитации остаются актуальными [4].

Цель. Описание клинического случая пациента с ИЭ и формированием парапротезной фистулы в области протеза митрального клапана, фоновым заболеванием для которого послужила хроническая ревматическая болезнь сердца, и поражением почек.

Материалы и методы. Представлен клинический случай мужчины 54 лет, обратившегося в 2018 году с жалобами на повышение температуры до субфебрильных цифр, а также одышку при умеренной физической нагрузке и повышение АД до 160/100 мм. рт. ст. Больным считает себя с 10 лет, когда перенес ревматическую лихорадку, которая привела к комбинированному митральному и аортальному пороку; в 32 года выполнена операция по протезированию МК и АК. При первичном осмотре обнаружено повышение АД. В общем анализе крови – нормохромная анемия, увеличение СОЭ до 46 мм/ч. В биохимическом анализе крови признаки нарушения функции почек – повышение азота мочевины (15,4 ммоль/л), снижение СКФ до 26,7 мл/мин, повышение креатинина до 334,9 мкмоль/л, мочевой кислоты до 570 мкмоль/л. Уровень СРБ увеличен до 14 мг/л. В дальнейшем в анализе мочи обнаруживалось до 50-70 эритроцитов. Данные коагулограммы свидетельствовали о повышении протромбина по Квику и фибриногена. При иммунологическом исследовании выявлены АНЦА. Консультация челюстно-лицевого хирурга: хронический периодонтит; ЛОР: хронический тонзиллит. УЗИ и КТ органов брюшной полости: данные о патологии почек не были получены. Чреспищеводная эхокардиография, в митральной позиции: протезная регургитация 1, парапротезная 2; в аортальной позиции регургитация не превышающая 1 степени; вегетаций на клапанах выявлено не было. Отметим, что эхокардиография с допплеровским анализом данных о парапротезной регургитации не дала.

Полученные результаты. На основании анамнеза и результатов исследований поставлен диагноз: инфекционный эндокардит с формированием парапротезной фистулы в области протеза митрального клапана. Этому соответствует длительный период субфебрильной температуры, анемия, поражение почек, очаг инфекции (кариозные зубы). Причины поражения почек при ИЭ разнообразны и связаны с возникновением иммунных и неиммунных нарушений как на фоне самого заболеваний, так и в результате приема антибактериальных препаратов [5]. Патология почек при ИЭ может также объясняться тромбоэмболией почечных артерий, однако то, что у данного пациента не было обнаружено вегетаций по данным ЭхоКГ, говорит о другом механизме развитии почечной патологии, возможно, о гиперкоагуляции, связанной с ИЭ, что согласуется с данными коагулограммы пациента. Из-за низкой степени регургитации, незначительных гемодинамических изменений и высокого риска осложнений от хирургического устранения парапротезной регургитации отказались. Проводилось лечение клиндамицином 150 мг 2 таблетки 3 раза в день, цефтриаксоном 1 г в/в струйно. Была произведена экстракция 5 зубов нижней челюсти. На фоне проводимой терапии состояние улучшилось, отмечена стойкая нормализация температуры, улучшение лабораторных показателей.

Выводы. Поздний протезный эндокардит возник на фоне персистирующих источников инфекции – хронического тонзиллита и кариозных зубов. ЧП-ЭхоКГ визуализировала парапротезную регургитацию, которую не удавалось выявить при проведении трансторакальной ЭхоКГ. ИЭ может приводить к прогрессированию ХБП в связи с образованием микротромбов.

Список литературы

1. Liu, Q., Jin, J., Shao, L., Weng, S., Zhou, J., Li, F., Zhang, W., Weng, X., & Gao, Y. (2019). Late prosthetic valve endocarditis with Mycobacterium tuberculosis after the Bentall procedure. Annals of clinical microbiology and antimicrobials, 18(1), 15. https://doi.org/10.1186/s12941-019-0314-0.

2. Николаевский Е.Н., Хубулава Г.Г., Авраам Г.Х., Детюченко В.П. Современные аспекты клинико-морфологической картины острого и подострого инфекционного эндокардита. Клинмед 2007;(4):27 – 30.

3. Janmohamed IK, Mishra V, Geragotellis A, Sherif M, Harky A. Mitral valve paravalvular leaks: Comprehensive review of literature. J Card Surg. 2022;37(2):418-430. doi:10.1111/jocs.16145.

4. Dziubek M, Pierrakos C, Chebli L, Demanet H, Sanoussi A, Wauthy P. Para-prosthetic Leaks Following Mitral Valve Replacement: Case Analysis on a 20-year Period. Curr Cardiol Rev.

2018;14(1):15-24. doi: 10.2174/1573403X1366617 1110110344.

5. Zeledon JI, McKelvey RL, Servilla KS, et al. Glomerulonephritis causing acute renal failure during the course of bacterial infections. Histological varieties, potential pathogenetic pathways and treatment. Int Urol Nephrol. 2008;40(2):461-470. doi:10.1007/s11255-007-9323-6.

616.126.52

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ: ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТКИ СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С КРИТИЧЕСКИМ АОРТАЛЬНЫМ СТЕНОЗОМ

Воробьева А.М., 5 курс, лечебный факультет,
Догова В.И., 4 курс, лечебный факультет,
Устименко А.Ю., 4 курс, лечебный факультет,

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н., доцент Ярмош И.В., рентгенэндоваскулярный хирург ОРЭДиЛ Селецкий С.С.

Ключевые слова: аортальный клапан, критический аортальный стеноз, TAVI, эндоваскулярное лечение.

Актуальность. У пациентов старше 75 лет частота обнаружения аортального стеноза (АС) достигает 48%. При этом гемодинамически значимый АС имеется у 3-5% больных 75 лет и старше. На сегодняшний день открытая операция протезирования аортального клапана (АК) является основным методом лечения, однако, летальность лиц пожилого возраста, по данным разных авторов, достигает 11–15% [1]. Альтернативным способом лечения критического АС у больных высокого хирургического риска является малоинвазивная операция – транскатетерная имплантации АК (TAVI).

Цель. Продемонстрировать на примере клинического случая результаты TAVI в лечении критического АС у пациентки 82 лет.

Материалы и методы. Описание клинического случая пациентки 82 лет, пролеченной в 2016г в клинике СЗГМУ им. И.И. Мечникова с проспективной оценкой состояния. Методы исследования: электрокардиография (ЭКГ), эхокардиография (ЭхоКГ), коронароангиография (КАГ), Миннесотский опросник качества жизни пациентов с сердечной недостаточностью (СН) – MLHFQ, шкала оценки клинического состояния – ШОКС, оценка качества жизни – SF-36.

Полученные результаты. Пациентка 82 лет поступила на отделение кардиохирургии для TAVI. Жалобы при поступлении: одышка при привычных физических нагрузках, периодически ангинозные боли, чаще во время пароксизмов фибрилляции предсердий (ФП). Анамнез заболевания: длительно ГБ, пароксизмальная ФП, ангинозные боли. При ЭхоКГ в октябре 2016г. выявлен АС тяжелой степени (град.макс. 69 мм рт ст, град. ср.42 мм рт ст). В связи с гемодинамически значимыми стенозами (КАГ+FFR от 19.10.16 г.) 07.11.16 г. было выполнено стентирование ПМЖА с хорошим ангиографическим результатом. Тест 6-мин. ходьбы 200 м, III ФК СН. Учитывая наличие пароксизмальной ФП, была назначена тройная антитромботическая терапия – аспирин, клопидогрел, варфарин. CHA2DS2VASc – 4 балла (высокий риск тромботических осложнений), HASBLED – 4 балла (высокий риск кровотечений). В начале декабря 2016г. госпитализация по поводу кровотечения на фоне проводившейся терапии. При поступлении – гемоглобин 51 г/л. Была проведена инфузия свежезамороженной плазмы и эритроцитарной массы. При выписке – гемоглобин 100 г/л. Варфарин отменен. 13.12.16г. пациентка планово поступила для выполнения TAVI. Состояние больной расценивалось как тяжелое, EuroSCORE – 11 баллов (высокий хирургический риск). Прогноз без операции крайне неблагоприятный, в связи с высоким риском развития острой левожелудочковой СН. 17.12.16 г. имплантирован эндопротез АК Lotus Valve System 23 мм. Осложнений не было, пациентка отмечала уменьшение выраженности одышки при ходьбе, ангинозные боли не беспокоили. ЭхоКГ 21.12.16 г.: ФВ 67%, Vмакс. 1,58 м/с, град.макс. 9,9 мм. рт. ст., град.ср. 6,3 мм. рт. ст., аортальной недостаточности нет, признаков дисфункции протеза нет. Отмечалась положительная динамика в виде снижения градиентов давления на АК. Пациентка была выписана в удовлетворительном состоянии под наблюдение кардиолога. В связи с рецидивом ангинозных болей в феврале 2019г. была выполнена КАГ: по сравнению с результатами от 05.10.16г. нарастание стенозов ПКА, было рекомендовано стентирование ПКА в плановом порядке. ЭхоКГ в 2019г.: умеренный АС (Vмакс. 3,68 м/с, град.макс. 54 мм. рт. ст., град. ср. 31 мм. рт. ст.), аортальной недостаточности нет. В 2021г. была проведена оценка состояния больной: отмечала трудности с подъемом по лестнице, работой по дому из-за одышки и общей слабости, а также ухудшение внимания и памяти; ангинозные боли не беспокоили. ШОКС 4 балла – II ФК СН. MLHFQ 61 балл – удовлетворительное качестве жизни пациента с СН. SF-36: средний уровень качества жизни (общее физическое благополучие 32; общее

душевное благополучие 59). После планового стентирования дважды госпитализировалась по поводу кровотечений Режим антитромботической терапии после последней госпитализации: апиксабан по 5 мг утром и вечером.

Выводы. У пациентки старческого возраста с критическим АС была выполнена TAVI без осложнений несмотря на высокий хирургический риск. Однако, сохранявшиеся повышенные риски развития нежелательных реакций антитромботической терапии у данной больной с ФП не удалось избежать, и развились несколько эпизодов кровотечений, потребовавших госпитализации. Через 5 лет после TAVI у пациентки старческого возраста наблюдалось удовлетворительное состояние и СН на уровне II ФК. Таким образом, современные методы хирургического лечения, в частности, эндоваскулярное протезирование АК, и адекватная медикаментозная терапия могут способствовать продлению жизни и улучшению ее качества у пациентов старческого возраста.

Список литературы

1.Амзаев С.А., Сергеев А.С., Сухов В.К., Шлойдо Е.А., Обрезан А.Г. Эндоваскулярное лечение больных с критическим аортальным стенозом: современное состояние проблемы и перспективы. Кардиология. 2018;58(7):95–100.

616.12-008.314-089.844

МЕТОДЫ ПРОФИЛАКТИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ИМПЛАНТАЦИИ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОРОВ

Тутаев И.М., 6 курс,
педиатрический факультет,
Джабраилова П.-з.И., 6 курс,
педиатрический факультет,
Байрамалиева Г.Ф., 6 курс,
педиатрический факультет

Дагестанский государственный медицинский университет, город Махачкала
Руководитель темы: к.м.н. Абдуллаева Н.М., к.м.н. Идрисова М.А.

Ключевые слова: инфекционные осложнения, электрокардиостимулятор.

Актуальность. Как известно, все виды электрокардиостимуляторов (ЭКС) требуют надежного метода защиты имплантированных частей от коррозии, вызванной биологическими жидкостями, пациента – в связи с инородным объектом в теле инфицирования. Наиболее тяжелой формой осложнения является инфекционный эндокардит, на долю которого приходится около 10% [1]. Распространенность инфекций, связанных с имплантатом, в настоящее время колеблется 0,5%-7% [2,3], а показатели смертности достигают 35%, а при локальном гнойно-воспалительном процессе до 19%.

Цель. Разработать эффективный метод профилактики инфекционных осложнений после имплантации электрокардиостимуляторов

Материалы и методы. В исследование вошло 72 пациента в возрасте от 42 до 78 лет, которым проводилась имплантация ЭКС. У части пациентов анамнез отягощён факторами, повышающими риск инфекционных осложнений: возраст старше 60 лет – у 49/72 (68%) пациентов, сахарный диабет – у 19/72 (26,3%), онкологические заболевания I и II стадии – в 6/72 (8,3%) случаях, прием глюкокортикостероидов длительное время отмечено у 14/72 (19,4%) пациентов. Сформированы 2 группы. Основной и контрольной группе проводилась стандартная подготовка в пред- и послеоперационном периоде, соблюдались правила асептики в операционной и у медицинского персонала, обработка операционного поля раствором Новосепта 3%. Основная группа – 42/72 (58,3%) пациента, которые в пред- и послеоперационном периоде получали антибиотик Цефепим 1 мг 2 раза день, длительность терапии составляла в предоперационном периоде 3 дня и в послеоперационном периоде 7 дней, в завершение операции орошением раны антисептическим раствором. Контрольная группа – 30/72 (41,6%) пациентов: Цефепим получали больные в послеоперационном периоде 7 дней по 1 мг 2 раза день, орошение операционной раны антисептическим раствором им не проводилось.

Полученные результаты. На пятый день после операции у пациентов контрольной группы наблюдалось инфицирование операционной раны у лиц старше 60 лет – в 9/30 (30%) случаях, с сахарным диабетом – у 9/30 (30%) больных, с онкологическими заболеваниями – у 2/30 (6,7%) пациентов, у больных, получавших глюкокортикостероиды – в 6/30 (20%) случаях, больные без факторов риска – у 2/30 (6,7%) пациентов. В основной группе изменения, связанные с инфицированием операционной раны, коррелируют незначительно, старше 60 лет – 6/42 (14,3%) больных, с сахарным диабетом – 7/42 (16,7%) больных, с онкологическими заболеваниями – у 2/42 (4,8%) пациентов, больные получавшие глюкокортикостероиды – 4/42 (9,5%), пациенты, у которых в анамнезе нет отягощающих факторов – 1/42 (2,4%). С 14 по 32 день отмечалось инфицирование ложа для ЭКС с образованием свища и смещением электрокардиостимулятора. Осложнение было выявлено в основном у пациентов из группы контроля – больные с сахарным диа-

бетом – 8/30 (26,7%), у пациентов старше 60 лет – 5/30 (16,7%) и у больных, получавших глюкокортикостероиды – 3/30 (10%). В основной группе старше 60 лет – у 4/42 (9,5%) пациентов, с сахарным диабетом – у 6/42 (14,2%) больных, с онкологическим заболеванием – у 1/42 (2,4%) пациента и у больных, принимавших глюкокортикостероиды – в 2/42 (4,8%) случаях. Спустя 2 месяца после имплантации выявилось инфицирование ложа для ЭКС с образованием свища и смещением ЭКС впервые у 7/30 (23,3%) пациентов контрольной группы, из них 3/7 (42,8%) – больные с сахарным диабетом, у 3/7 (42,8%) пациентов, принимавших глюкокортикостероиды, у 1/7 (14,3%) пациента старше 60 лет. Рецидив у 4/30 (13,3%) пациентов. В основной группе данное осложнение было отмечено у 3/42 (7,1%) пациентов: у 2/3 (66,7%) пациентов – сахарный диабет и у 1/3 (33,3%) пациента, принимавшего глюкокортикостероиды. Рецидива в основной группе не отмечалось.

Спустя 4 месяца после имплантации ЭКС у 3/30 (10%) пациентов контрольной группы выявились признаки инфекционного эндокардита, диагноз был подтвержден инструментальными и лабораторными методами исследования. В основной группе не выявлено. Повторные хирургические вмешательства для замены систем ЭКС проводились всем пациентам, у которых было выявлено инфицирование ложа для и инфекционным эндокардитом.

Выводы. По данным нашего исследования выявлено инфекционных осложнений у 56/72 (77,8%) пациентов. У пациентов основной и контрольной групп в отдаленный период после имплантации выявлялись инфекционные осложнения на фоне приема антибактериальных препаратов с последующим корректированием их дозы, что связано с формированием на поверхности имплантата экстрацеллюлярного матрикса [3]. Как известно, формирование бактериальных пленок на поверхности имплантата снижает чувствительность антибактериальных препаратов к микроорганизмам, а также способен подавлять гуморальный и клеточный иммунитет. В настоящее время в связи с возрастанием количества больных, которым необходима электрокардиостимуляция и ростом инфекционных осложнений, что в основном опосредованно наличием сопутствующих заболеваний, нами проводится разработка ЭКС с антибактериальными свойствами в отношении всех клинически значимых микроорганизмов и полиантибиотикорезистентных форм, которые будут препятствовать формированию бактериальных пленок.

Список литературы

1. Voigt A., Shalaby A. Rising rates of cardiac rhythm management device infections in the United States: 1996 through 2003. J. Am. Coll. Cardiol. 2006. P. 48.

2. Voigt A., Shalaby A. Saba S. Rising rates of cardiac rhythm management device infections in the United States: 1996 through Pacing Clin. Electrophysiol. 2010. P. 33.

3. Новиков А.В., Сергуладзе С.Ю. Инфекционные осложнения и трикуспидальная недостаточность после имплантации устройств для постоянной кардиостимуляции. Аналлы Аритмологии, 2019. Т. 16. № 4. С. 229.

616.61-008.64

ФАКТОРЫ РИСКА НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ИСХОДА COVID-19 У ПАЦИЕНТОВ, ПОЛУЧАЮЩИХ ХРОНИЧЕСКИЙ ГЕМОДИАЛИЗ

Шостка А.Г., 6 курс, лечебный факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н., доцент Аниконова Л.И.

Ключевые слова: COVID-19, хронический гемодиализ, факторы риска, летальность.

Актуальность. Пациенты, получающие хронический гемодиализ (ГД) по поводу хронической болезни почек, стадии 5 (ХБП С5Д), находятся в зоне повышенного риска неблагоприятно исхода COVID-19 в связи с высокой коморбидностью и иммунодефицитным состоянием, вызванной уремией.

Цель. Оценить влияние ряда показателей, связанных с выживаемостью больных на ГД, а также известных неблагоприятных факторов прогноза у заболевших COVID-19 в общей популяции, на исход COVID-19 среди диализных пациентов в период пандемии [1].

Материал и методы. Проведено ретроспективное когортное исследование в диализной популяции, состоящей из 2366 человек, получающих ГД в диализных центрах группы компаний Нефромед. На основе электронных историй болезней, ежемесячных отчетов за период с 01.01.20 по 01.08.21 (1-я и 2-я волна пандемии) отобраны пациенты, проходившие стационарное лечение в инфекционных отделениях с диагнозом «COVID-19, внебольничная пневмония». Из числа заболевших COVID-19 сформированы 2 группы: 1 – выздоровевшие, 2 – умершие. Рассчитывался относительный риск (ОР) негативного влияния на исход COVID-19 таких факторов, как возраст (⩾60 лет), мужской пол, венозный катетер в качестве сосудистого доступа, анемия (Hb<90 г/л), перегрузка железом (ферритин >800 мкг/л), хроническое воспаление (СРБ >5 мг/л), низкий нутритивный статус (альбумин<30 г/л), минеральные и костные нарушения (уровень паратиреоидного гормона (ПТГ) >300 пг/мл) и фосфора ⩾1,5 ммоль/л), отмеченные у пациентов в период, непосредственно предшествующий инфицированию SARS-CoV-2. Также оценена роль прогностически неблагоприятных факторов в отношении исхода COVID-19 в общей популяции (артериальная гипертензия, сахарный диабет, злокачественные новообразования). Для оценки статистической значимости факторов для прогноза рассчитывался 95% доверительный интервал (95% ДИ). Влияние фактора считалась достоверным при p<0,05.

Полученные результаты. В исследуемой популяции диагноз COVID-19 был установлен у 579 пациентов, что составило 24,47%. Из заболевших выздоровели 400 чел., умерли – 179 чел. (30,1%). В группе выздоровевших средний возраст был равен 56,2, в группе умерших – 62,9 годам, женщин было 48,83% и 45,16%, ГД проводился на венозном катетере в 2,36% и 9,30% соответственно. Результаты исследования показывают, что предикторами неблагоприятного исхода COVID-19 явились возраст >60 лет (ОР =2,03, ДИ 1,54-2,7; p<0,05), альбумин <30 г/л (ОР =1,68, ДИ 1,08-2,61; p<0,05) в предшествующий инфицированию SAR-CoV-2 период, венозный катетер в качестве сосудистого доступа (ОР =2,21, ДИ 1,58-3,11; p<0, 05), наличие злокачественного новообразования (ОР =2,02, ДИ 1,17-3,51; p<0,05). Обсуждение. Больные ХБП С5Д относят к группе повышенного риска в отношении как инфицирования SAR S-CoV-2, так и тяжести течения COVID-19. В общей популяции наиболее тяжелое течение отмечается у лиц старшей возрастной группы и лица с сопутствующей патологией, к которым относятся больные ХБП С5Д [1]. Частота выявления инфекции SARS-CoV-2 у этих больных колеблется от 7,7% до 36-49% и выше, летальность составляет по данным COVID-19–ERA-EDTA Registry 21,1% (6,5-38,7%) против 2,1% (0,8-4,3%) в общей популяции [2,3]. Частота обусловленных инфекциями летальных исходов почти в 80 раз (для сепсиса – почти в 300 раз) превышает показатели в общей популяции. Риск развития инфекций увеличивается при использовании в качестве сосудистого доступа венозного катетера, при выявлении у больного анемии, гипоальбуминемии, при наличии сахарного диабета и кардиоваскулярных заболеваний, а также в пожилом возрасте [4].

Выводы. У пациентов с ХБП С5Д инфекция SARS-CoV-2 характеризуется тяжелым тече-

нием и высокой летальностью. Предикторами неблагоприятного исхода COVID-19 в исследуемой гемодиализной популяции явились возраст >60 лет, низкий нутритивный статус пациентов, венозный катетер в качестве сосудистого доступа, наличие злокачественного новообразования.

Список литературы

1. Arutyunov G. et al. International register «Dynamics analysis of comorbidities in SARS-CoV-2 survivors» (AKTIV SARS-CoV-2): analysis of predictors of short-term adverse outcomes in COVID-19. Russian Journal of Cardiology 2021; 26(4):4470.
2. Зубкин М.Л. и др. Новая коронавирусная инфекция и гемодиализ: течение и предикторы неблагоприятного исхода. Нефрология и диализ 2021; 23(4): 489.
3. Аниконова Л.И., Ряснянский В.Ю., Шостка А.Г., Шостка Г.Д. Показатели ферритина сыворотки у пациентов на гемодиализе перед инфицированием SARS-CoV-2 и связь с исходом COVID-19. Нефрология и диализ 2021; 23(4): 573.
4. Бикбов Б.Т. Выживаемость и факторы риска неблагоприятных исходов у больных на программном гемодиализе. Нефрология и диализ 2004; 6 (4): 280.

616.24-002.155-613.6.02

ВИРУСНАЯ ПНЕВМОНИЯ COVID-19 У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ (АСПЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РИСКА)

Чащина Д.М., 5 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: д.м.н., профессор Мишкич И.А.

Ключевые слова: вирусная пневмония, COVID-19, медицинские работники, профессиональный риск, компьютерная томография.

Актуальность. Данные целого ряда международных исследований свидетельствуют о высоком уровне заболеваемости и смертности среди медицинских работников, особенно, в результате осложнённого течения вирусных пневмоний SARS-CoV-2. Например, В Ухане (Китай) с начала пандемии в декабре 2019 г. по 18 февраля 2020 г. было инфицировано 1 316 медработников (5,1% всех случаев). В Италии с февраля по апрель 2020 года было зарегистрировано 12680 заболевших сотрудников инфекционных отделений, из которых 100 врачей и 26 медицинских сестер умерли от COVID-19. В Соединенном Королевстве Англии в период с 25.03.2020 г. по 13.05.2020 года зарегистрировано 147 смертей среди медицинских работников, из них 19,1% врачей, 42,9% медицинских сестер и 38,1% вспомогательного медицинского персонала, оказывающего помощь в «красных зонах» инфекционных стационаров. Актуальность данной темы в научной литературе научно-исследовательских работ хорошо отражена, однако данных с анализом распространённости вирусных пневмоний COVID-19 среди медицинских работников, участвующих в оказании медицинской помощи пациентов с COVID-19, недостаточно.

Цель. Оценить распространенность вирусной пневмонии COVID-19 среди медицинских работников, занятых оказанием медицинской помощи пациентам с COVID-19, в зависимости от вида медицинской деятельности и профессии.

Материалы и методы. Объектами исследования стали пациенты, обратившиеся в центр компьютерной томографии с симптомами новой коронавирусной инфекции COVID-19 в 2020 году. В исследовании приняли участие 622 медицинских работника и 6077 пациентов, для которых была выполнено компьютерная томография легких. В ходе исследования выполнен ретроспективный анализ данных медицинских карт с результатами компьютерной томографии органов грудной клетки. Анализ рентгенологических исследований осуществлен в соответствие с Временными согласительными методическими рекомендациями Российского общества рентгенологов и радиологов (РОРР) и Российской ассоциации специалистов ультразвуковой диагностики в медицине (РАСУДМ) «Методы лучевой диагностики пневмонии при новой коронавирусной инфекции COVID-19» (версия 2). Рекомендуемая экспресс-форма описания результатов КТ грудной клетки пациента с подозрением на COVID-19 пневмонию включала оценку изменения легочной ткани (матовое стекло+консолидация), как примерный объем выявленных изменений легких (визуально): КТ-1 (минимальный) соответствовал объему<25%; КТ-2 (средний) – 25-50% объема; КТ-3 (значительный) – 50-75% объема; КТ-4 (критический) – >75% объема.

Полученные результаты. Анализ случаев обращения в центр компьютерной томографии показал, что среди всех пациентов 10,2% случаев составляют медицинские работники. Стандартизированный по возрасту показатель распространенности вирусных пневмоний COVID-19 показал, что среди среднего медицинского персонала он составляет 74,1% случаев, среди врачей – 59,0% случаев, а для водителей машин скорой медицинской помо-

щи – 66,4% случаев. Анализ структуры обращений медицинских работников в КТ центр показал, что 59% всех случаев связан с работниками, оказывающими скорую, в том числе скорую специализированную медицинская помощь. Работники, оказывающие первичную медико-санитарную помощь и специализированную, в том числе высокотехнологичную медицинская помощь, включая инфекционные стационары, составили 29% и 11% соответственно.

Выводы. Анализ случаев обращения в центры компьютерной томографии показал, что наиболее массовой профессиональной группой, обратившейся за медицинской помощью, стали работники, оказывающие медицинскую помощь пациентам с новой коронавирусной инфекцией (10,2% от всех случаев обращения). Установлено, что среди всех возрастных групп медицинских работников были зарегистрированы вирусные пневмонии SARS-CoV-2 различной степени тяжести, при этом наибольший риск развития пневмонии по сравнению с населением был характерен для возрастной группы работников до 25 лет. Установлено, что наибольший уровень распространения патологии легких встречался среди медицинских работников, оказывающих первичную медико-санитарную и скорую медицинскую помощь. Исходя из полученных данных, можно сделать вывод о том, что вирусная пневмония, вызванная COVID-19, может рассматриваться как один из аспектов профессионального риска у медицинских работников, оказывающих помощь больным коронавирусной инфекцией.

Список литературы

1. Безымянный А.С. Инфраструктурные изменения в первичной медико-санитарной помощи в условиях COVID-19 / А.С. Безымянный // Московская медицина. 2021. № 3(43). С. 6-10. [Bezymyanny A.S. Infrastructural changes in primary health care in the context of COVID-19 / A.S. Bezymyanny // Moscow medicine Journal=Moscow medicine. 2021. № 3 (43). P. 6-10. (In Russ.)].

2. Бухтияров И.В. Эпидемиологические и клинико-экспертные проблемы профессиональной инфекционной заболеваемости работников при оказании медицинской помощи в условиях пандемии COVID-19 / И.В. Бухтияров // Медицина труда и промышленная экология. 2021. № 61(1). С. 4-12. [Bukhtiyarov I.V. Epidemiological and clinical-expert problems of occupational infectious morbidity of workers in the provision of medical care in the context of the COVID-19 pandemic / I.V. Bukhtiyarov // Occupational medicine and industrial ecology=Russian Journal of Occupational Health and Industrial Ecology. 2021. № 61(1). P. 4-12. (In Russ.)].

3. Временные согласительные методические рекомендации Российского общества рентгенологов и радиологов (РОРР) и Российской ассоциации специалистов ультразвуковой диагностики в медицине (РАСУДМ) «Методы лучевой диагностики пневмонии при новой коронавирусной инфекции COVID-19» (версия 2) /Синицын В.Е., Тюрин И.Е., Митьков В.В. // Вестник рентгенологии и радиологии. 2020. Т. 101, № 2. С. 72–89. [Temporary conciliatory guidelines of the Russian Society of Radiologists and Radiologists (RORR) and the Russian Association of Ultrasound Diagnostics in Medicine (RASUDM) «Methods of radiation diagnosis of pneumonia in the new coronavirus infection COVID-19» (version 2) / V.E. Sinitsyn, I. E. Tyurin, V.V. Mitkov // Journal of Radiology and Nuclear Medicine. 2020. Vol. 101. № 2. P. 72–89. (In Russ.)].

4. Кузьменко С.А. Эпидемиологические особенности заболеваемости и течения новой коронавирусной инфекции COVID-19 у медицинских работников (на основе анализа данных пациентов, пролеченных в перепрофилированном инфекционном госпитале) /С.А. Кузьменко, М.И. Ликстанов, А.М. Ошлякова, О.С. Казакова, Т.Н. Горяннова, В.Г. Мозес, С.И. Елгина, Е.В. Рудаева // Журнал «Медицина в Кузбассе». 2020. Т. 19, № 4. С. 21-24. [Kuzmenko S.A. Epidemiological features of the incidence and course of a new coronavirus infection COVID-19 in medical workers (based on the analysis of data from patients treated in a repurposed infectious diseases hospital) / S.A. Kuzmenko, M.I. Likstanov, A.M. Oshlyakova, O.S. Kazakova, T.N. Goryannova, V.G. Moses, S.I. Elgina, E.V. Rudaeva // Journal Medicine in Kuzbass=Medicine in Kuzbass. 2020. V. 19. № 4. P. 21-24. (In Russ.)].

5. Наследов А.Д. IBM SPSS Statistics 20 и AMOS: профессиональный статистический анализ данных / А.Д. Наследов / СПб.: Питер, 2013. 416 с. [Nasledov A.S. IBM SPSS Statistics 20 and AMOS: professional statistical data analysis / SPb.: Peter, 2013. 416 p. (In Russ.)]

616-056.52

СОСТОЯНИЕ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У ПАЦИЕНТОВ С МОРБИДНЫМ ОЖИРЕНИЕМ

Ефремова А.Ю., 4 курс, лечебный факультет,
Крылова Н.В., 5 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н., доцент Тихонов С.В.

Ключевые слова: ожирение, морбидное ожирение, гастроэзофагеальная рефлюксная

болезнь, изжога, грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, бариатрическая операция, продольная резекция желудка, гастрошунтирование.

Актуальность. Ожирение – актуальная проблема XXI века. По прогнозам, к 2025 году морбидным ожирением будут страдать 6% мужчин и 9% женщин. Жировая ткань механически влияет на структурно-функциональное состояние органов пищеварительной системы, а также метаболически – продукцией широкого спектра адипокинов. У пациентов с морбидным ожирением увеличивается риск заболеваний пищевода (пищевода Барретта и аденокарциномы пищевода) в 2 раза, печени – в 2–4 раза, билиарного тракта и кишечника – в 2–3 раза, поджелудочной железы – на 35-85%.

Цель. Изучить гастроэнтерологические жалобы и заболевания у пациентов с морбидным ожирением, а также спектр проводимых бариатрических операций.

Материалы и методы. В исследование включено 35 пациентов с морбидным ожирением. Соотношение мужчин и женщин 1:1,92. Средний возраст 46±11,2 лет. У всех пациентов до хирургического вмешательства собирались жалобы, анамнез, проводилось расширенное лабораторное и инструментальное обследование. Статистическая обработка данных производилась с помощью программного обеспечения «STATISTICA».

Полученные результаты. При расспросе установлено, что изжога беспокоила 19 (54,3%), тяжесть в животе – 19 (54,3%), дискомфорт в эпигастрии – 11 (31,4%), боль в правом подреберье – 11 (31,4%), урчание в животе – 11 (31,4%), привкус горечи во рту 7 (20%) пациентов. У 8 (22,9%) пациентов определялся дефицит витамина B12. При ЭГДС ГПОД определялась у 14 (40%), недостаточность кардии у 14 (40%), эрозивный эзофагит у 7 (20%), катаральная гастропатия у 21 (60%), эрозивная гастропатия – у 3 (8,6%), катаральный дуоденит – у 2 (5,7%), эрозивный дуоденит у 2 пациентов (5,7%). Рентгеноскопия пищевода и желудка с барием была выполнена 9 пациентам: ГПОД диагностировали у 6 (66,7%) пациентов, у 4 (44,44%) короткий пищевод. Манометрия пищевода проводилась 12 пациентам. У 6 (50%) пациентов выявлялись неэффективные сокращения пищевода. У 7 (58,3%) пациентов определялся II тип манометрического перехода. Регулируемое бандажирование желудка было проведено 1 (2,9%) пациенту, продольная резекция желудка (ПРЖ) совместно с герниопластикой – 1 (2,9%), ПРЖ совместно с холецистэктомией – 5 (14,3%), гастрошунтирование по Ру – 5 (14,3%), ПРЖ – 17 (48,6%) пациентам.

Выводы. Основные жалобы со стороны ЖКТ у пациентов с морбидным ожирением – изжога, тяжесть в животе, боли в правом подреберье. У 22% пациентов диагностируется дефицит витамина B_{12}. Частыми гастроэнтерологическими заболеваниями являются ГПОД, ГЭРБ, ЖКБ. Основным видом операции является ПРЖ. При наличии сопутствующих патологий со стороны ЖКТ пациентам в ряде случаев выполняются комбинированные хирургические вмешательства.

Список литературы

1. Симаненков В.И., Тихонов С.В. Гастроэнтерологические аспекты бариатрической хирургии. Фарматека. 2016; № S5: 65–70.

2. Тихонов С.В., Анисимова К.А., Деккано-ва В.Д., Папин К.В. и др. Состояние верхних отделов желудочно-кишечного тракта у пациентов с морбидным ожирением до и после бариатрического хирургического вмешательства. Медицинский алфавит. 2021;(20):44–52.

3. David A. Johnson. Gastroenterologic Issues in the Obese Patient. Elsevier Health Sciences, 2010. 169 p. ISBN 1455700304, 9781455700301.

4. Su Youn Nam. Obesity-Related Digestive Diseases and Their Pathophysiology. Gut Liver. 2017. May 15; 11 (3): 323–334. doi: 10.5009/gnl15557.

616.34-002

СИНДРОМ ИЗБЫТОЧНОГО БАКТЕРИАЛЬНОГО РОСТА У ДЕТЕЙ Г. БИШКЕКА

Бабаджанов Н.Н., 4 курс, педиатрический факультет, Жумакалыева К.У.

Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева, Бишкек
Руководитель темы: к.м.н., доцент Кожоназарова Г.К.

Ключевые слова: дети, синдром избыточного бактериального роста, функциональные расстройства.

Актуальность. При любых заболеваниях, которые сопровождаются нарушением процессов перистальтики, пищеварения, всасывания или иммунной защиты, могут развиваться изменения микрофлоры кишечника, известные как «синдром избыточного бактериального роста», далее СИБР (Small Intestinal Bacterial Overgrowth Syndrome) – патологическое состояние, в основе которого лежит обсеменение тонкой кишки свыше 10^4 м.к. (КОЕ) в 1 мл кишечного содержимого [1]. СИБР оказывает негативное влияние на качество жизни за счет: хронических проблем с пищеварением, повышенным газообразованием, ощущением тяжести в желудке, коликообразных болей в животе, нарушения резорбции в кишечник [2,3]. Факт того, что на данный момент распространенность СИБР среди не только детского, но и взрослого населения Кыргызстана неизвестна, явился основанием к проведению настоящего исследования.

Цель. Цель нашего исследования явилось изучение синдрома избыточного бактериального роста (СИБР) у детей с патологией пищеварительного тракта.

Материалы и методы. Нами обследовано 52 ребенка в возрасте от 3 до 17 лет, 26 мальчиков и 26 девочек, проходивших диагностическое обследование в отделении гастроэнтерологии Национального центра охраны материнства и детства (г. Бишкек, Кыргызстан). Всем пациентам проведено стандартное обследование, которое помимо общепринятых исследований (общий анализ крови, биохимические показатели крови, электролиты крови и др.), включало в себя обследование на глистно-паразитарные инвазии, УЗИ органов брюшной полости, эзофагогастродуоденоскопию, экспресс-диагностику Хелик-тест на наличие инфекции Helicobacter pylori. Диагностика СИБР осуществлялась с помощью аппарата Gastro+ Gastrolyzer, который используется для измерения водорода в выдыхаемом воздухе. Очень важно отметить, что поскольку метод является неинвазивным, он очень удобен для использования в детском возрасте.

Полученные результаты. В ходе исследования дети были поделены на две группы – 21 ребенок с функциональными расстройствами пищеварительного тракта (синдром раздраженного кишечника, функциональная диспепсия, запоры и диареи) и 31 ребенок с эрозивно-язвенными поражениями ЖКТ (эрозивный эзофагит, эрозивный гастродуоденит, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки). СИБР был выявлен у 15 пациентов, что составило 29% от общего числа обследуемых детей. Из них СИБР был у 5 детей (9,61%) с функциональными расстройствами ЖКТ и у 10 детей (19,23%) с эрозивно-язвенными поражениями ЖКТ. При делении обследуемых детей на три возрастные категории – 3-7 лет, 8-12 лет и 13-17лет, наблюдалась следующая тенденция – рост СИБР наблюдался с возрастом, составив в старшой возрастной группе 11,5%, а в младшей возрастной группе 1,92%. Также, по данным исследования оказалось, что СИБР встречается чаще у мальчиков, чем у девочек, – 23,07% и 5,77% соответственно. Болевой синдром и диспепсические явления у детей с СИБР были более выраженными. Помимо этого, наблюдалась прямая связь между выявляемостью Helicobacter pylori и СИБР -у всех 15 детей с СИБР был выявлен НР. В то же время, НР у детей без СИБР с функциональными расстройствами был обнаружен 3 детей из 16 – 18,75%, а при эрозивно-язвенных поражениях у 17 из 21 – 80,95%.

Выводы. При исследовании детей с различными поражениями ЖКТ синдром избыточного бактериального роста выявлен у 29% детей из общего числа. Из них СИБР был у 9,61% с функциональными расстройствами ЖКТ и у 19,23% с эрозивно-язвенными поражениями ЖКТ. СИБР встречается чаще у мальчиков, чем у девочек – 23,07% и 5,77% соответственно, и рост отмечается с возрастом. У пациентов с СИБР в 100% обнаружен Helicobacter pylori.

Список литературы

1. Топчий Т.Б., Минушкин О.Н., Скибина Ю.С., Евсиков А.Е. Синдром избыточного бактериального роста в клинической прак-

тике. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2017; 139(3): 71-78.

2. https://ims.uniklinik-freiburg.de/ru/leksikon-boleznei/gastroehnterologija/sindrom-izbytochnogo-bakterialnogo-rosta-v-tonkom-kishechnike.html.

3. Топчий Т.Б., Минушкин О.Н., Бунева В.Е. Синдром избыточного бактериального роста при воспалительных заболеваниях кишечника. Кремлевская медицина. Клинический вестник. 2019; 2: 30-35.

616

КОМОРБИДНАЯ ПАТОЛОГИЯ У БОЛЬНЫХ С РАЗЛИЧНЫМИ ФОРМАМИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

Орленко М.С., 5 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: ассистент Павлова Е.Ю.

Ключевые слова: фибрилляция предсердий, коморбидность, тахиаритмия, тромбоэмболия.

Актуальность. Фибрилляция предсердий (ФП) – одна из самых распространённых форм наджелудочковой тахиаритмии, как правило, развивающаяся на фоне имеющейся коморбидной патологии, являющейся причиной ухудшения течения ФП и развития осложнений. В общей популяции РФ распространенность ФП составляет 1–2%, частота встречаемости увеличивается с возрастом – от<0,5% у лиц 40-50 лет, до 5-15% в возрастной группе 80 лет [1]. При ФП у больных значительно повышается риск смерти, частоты инсульта и других тромбоэмболических осложнений. В частности, у мужчин наличие ФП ассоциируется с 1,5-кратным повышением риска инсульта, у женщин – с двукратным [2]. Наличие одновременно нескольких заболеваний вызывает сложности в эффективности лечения больных без существенного увеличения лекарственной нагрузки [3].

Цель. Изучение частоты встречаемости коморбидной патологии у больных с различными формами фибрилляции предсердий.

Материалы и методы. На базе терапевтического отделения № 2 клиники им. Петра Великого СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России проведен анализ медицинских карт больных с различными формами ФП в сочетании с такими патологиями как: гипертоническая болезнь (ГБ), хроническая болезнь почек (ХБП), постинфарктный кардиосклероз (ПИКС), острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК), тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА), абдоминальное ожирение (АО). В исследование включено 185 человек в возрасте от 34 до 93 лет (средний возраст – 74,3±12,0), из них 124 женщины в возрасте от 51 до 93 лет (средний возраст – 76,9±8,8) и 61 мужчина в возрасте от 34 до 92 лет (средний возраст – 69±12). Статистические расчёты проводились в программе Statistica (version 12,0 от 8.01.15) [4].

Полученные результаты. Все больные были разделены на 3 группы: 1-я группа с постоянной формой ФП (46), 2-я группа с пароксизмальной формой ФП (110), 3-я группа с персистирующей формой ФП (29). В анамнезе у всех пациентов (185 – 100,0%) длительный стаж ГБ, у 25 человек (13,5%) – ТЭЛА, у 89 человек (48,1%) – АО, у 25 человек (13,5%) – ОНМК, у 62 человек (33,5%) – ПИКС, у 85 человек (46%) – ХБП. При сравнении групп выявляется, что пароксизмальная форма ФП встречается у пациентов обоих полов чаще, чем постоянная и персистирующая формы ФП. Статистического подтверждения данной закономерности не было произведено. При исследовании коморбидности получены результаты: в 1-й группе ПИКС – у 52,17% (24), во 2-й группе – у 26,36% (29), в 3-й группе – у 31,03% (9) ($p<0,01$). Частота встречаемости АО у больных с постоянной формой ФП – у 58,7% (27) больных, с пароксизмальной формой – у 40,91% (45), с персистирующей – у 58,62% (17) пациентов ($p<0,01$). ХБП наблюдалась в 1-й группе у 60,87% (28) больных, во 2-й – у 41,82% (46), в 3-й группе – у 37,93% (11) пациентов ($p<0,01$). Среди пациентов с постоянной формой ФП указание на перенесенное ОНМК было у 19,57% (9), с пароксизмальной формой – у 13,64% (15), с персистирующей – у 3,45% (1) ($p<0,01$). ТЭЛА в анамнезе у пациентов 1-й группы – у 23,91% (11) больных, во 2-й группе – у 10% (11), в 3-й группе – у 10,34% (3) ($p<0,01$). Все различия статистически значимы ($p<0,01$).

Выводы. Коморбидная патология чаще встречается у пациентов с постоянной формой ФП. Пациенты с персистирующей формой ФП имеют более низкий риск ОНМК, кроме того у них реже встречается ХБП. У пациентов обоих полов чаще выявляется пароксизмальная форма ФП.

Список литературы

1. Клинические рекомендации фибрилляция и трепетание предсердий: стандарты ведения больных для врача / Российское кардиологическое общество при участии: Всероссийского научного общества специалистов по клинической электрофизиологии, аритмологии и кардиостимуляции, Ассоциации сердечно-сосудистых хирургов России – Москва: 16.10.2020. 185 с.

2. Оганов Р.Г., Денисов И.Н., Симаненков В.И., Бакулин И.Г., Бакулина Н.В., Болдуева С.А., Барбараш О.Н., Гарганеева Н.П., Дощицин В.Л., Драпкина О.М., Дудинская Е.Н., Котовская Ю.В., Лила А.М., Мамедов М.Н., Марданов Б.У., Миллер О.Н., Петрова М.М., Поздняков Ю.М., Рунихина Н.К., Сайганов С.А., Тарасов А.В., Ткачева О.Н., Уринский А.М., Шальнова С.А. Коморбидная патология в клинической практике. Клинические рекомендации. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2017;16(6):5-56.

3. Коморбидная патология в клинической практике. Алгоритмы диагностики и лечения / Ассоциация врачей общей практики (семейных врачей) РФ. М., 2018. 65 с.

4. Боровиков В.П. Популярное введение в современный анализ данных в системе STATISTICA. М.: Горячая линия – Телеком, 2013. 288 с. 500 экз. ISBN 978-5-9912-0326-5.

613.648.2

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЛАЗЕРНЫХ ЛИДАРОВ

Жерихина К.Д., 6 курс,
медико-профилактический факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова
Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: д.м.н.,
профессор Малькова Н.Ю.

Ключевые слова: лазерное излучение, лидар, гигиеническая оценка.

Актуальность. В середине прошлого столетия современную жизнь стали активно внедряться новые технологии. Одной из таких технологий является лазерная технология, решающие многие проблемы в различных областях науки и техники. Современные проблемы в мире затрагивают ухудшение экологической обстановки, в связи с этим проблема мониторирования загрязнении в атмосфере является актуальной задачей гигиенистов. Значительное содержание загрязнений в атмосфере над промышленными и городскими районами, а также высокая вероятность промышленных аварий, сопровождающейся выбросами токсических веществ обусловливает необходимость деятельности в этой области в России. Оперативный контроль окружающей среды может быть выполнен эффективной и сравнительно редкой методикой с применением лазерных лидарных систем.

Цель. Целью настоящей работы является исследование интенсивности лазерного излучения при работе с лидаром.

Материалы и методы. Измерение интенсивности лазерного излучения проводилось дозиметром ЛД-07 для длин трех волн 315, 532. 1064 нм в соответствии с ГОСТ 12. 1.031-2010 «Система стандартов безопасности труда. Лазеры. Методы дозиметрического контроля лазерного излучения». Оценка лазерного излучения производится в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Полученные результаты. Результаты исследования показали, что на длине волне 315 нм энергетическая экспозиция лазерного излучения при максимальной энергии импульса не превышает ПДУ для глаз и для кожи. На длине волны 532 нм энергетическая экспозиция значительно превышает ПДУ для глаз, и не превышает ПДУ для кожи. На длине волны 1064 нм энергетическая экспозиция значительно превышает ПДУ для глаз, и не превышает ПДУ для кожи.

Выводы. Таким образом, полученные данные показали, что излучения на длине волны 315 безопасны для кожи и для глаз. На длине волны 532 безопасно для глаз, но небезопасно для кожи. На длине 1064 нм небезопасно для глаз, но безопасно для кожи.

Список литературы

1. ГОСТ 12. 1.031-2010 «Система стандартов безопасности труда. Лазеры. Методы дозиметрического контроля лазерного излучения».
2. Оценка лазерного излучения производится в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

613.646

УСЛОВИЯ ТРУДА ЛИТЕЙЩИКОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ ТЯЖЕЛОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ Г. ЧЕЛЯБИНСКА

Кузнецова А.И., 6 курс,
медико-профилактический факультет
Ушакова Л.В., доцент кафедры ГУВОТиРГ
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова
Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: д.м.н., профессор
Балтрукова Т.Б.

Ключевые слова: литейное производство, оценка физических факторов, профессиональный риск для здоровья, заболеваемость, мероприятия.

Актуальность. Предприятия тяжелого машиностроения играют важную роль в развитии страны и являются существенной составляющей экономики России. Условия труда многих профессиональных групп на предприятиях современного тяжелого машиностроения характеризуются как вредные и опасные, особенно это типично для литейщиков. Продолжают регистрироваться единичные случаи профессиональных заболеваний, что обусловлено воздействием неблагоприятных производственных факторов. Для улучшения условий труда и снижения заболеваемости литейщиков необходимы дополнительные мероприятия по снижению уровней неблагоприятных производственных факторов и улучшению их качества жизни.

Цель. Дать гигиеническую оценку условиям труда литейщиков на предприятии тяжелого машиностроения

Материалы и методы. При выполнении работы были использованы результаты специальной оценки условий труда работающих в литейном цехе на предприятии ООО «УралСпецСплав» г. Челябинск. Материалы предоставлены ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Челябинской области». Гигиеническая оценка факторов производственной среды проводилась на основании СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Полученные результаты. Литейный цех является одним из основных цехов машиностроительного предприятия, продукцией которого являются отливки, получаемые в литейных формах при заполнении их жидким сплавом. Гигиеническая оценка результатов проведенных исследований показала, что неблагоприятными производственными факторами являются температура воздуха (превышение допустимых величин на 8-15°С), тепловое (инфракрасное) излучение (превышение в 4-11 раз), наибольшая интенсивность теплового излучения от индукционных печей и раскаленного металла достигала 870 Вт/м^2 при облучении до 25% поверхности кожи литейщиков. Среднее содержание вредных химических веществ в воздухе рабочей зоны составляло: диоксида серы –12,03±0,3 мг/м^3 (ПДК 10 мг/м^3), диоксида марганца –0,4±0,02 мг/м^3 (ПДК 0,6 мг/м^3), оксида железа (III) – 6,9± ±0,5 мг/м^3 (ПДК 6,0 мг/м^3), диоксида кремния – 4,2±0,08 мг/м^3 (ПДК 4,0 мг/м^3), оксида углерода – 19,4 мг/м^3 (ПДК 20 мг/м^3). Из представленных данных видно, что концентрации диоксида серы выше ПДК в 1,2 раза, диоксида марганца – в 1,5, содержание оксида железа (III) – в 1,2, диоксида кремния – 1,1 раза, что свидетельствует о недостаточно эффективной работе вентиляции. Значение эквивалентного уровня звука составило 78,8 дБА.

Выводы. Условия труда работающих в литейном цехе предприятия ООО «УралСпецСплав» определяются комплексом производственных факторов, а именно: запыленность, загазованность, тепловое излучение, неблагоприятный микроклимат, которые с учетом многообразия типов оборудования, значимым количеством трудоемких операций, выполняемых вручную и требующих большого физического напряжения, неблагоприятно воздействуют на литейщиков, приводя к повышенному утомлению, снижению защитных реакций, нарушению координации движений, способствуя выполнению ошибочных действий и возникновению несчастных случаев на производстве, развитию профессиональных заболеваний. Полученные данные свидетельствуют о том, что в литейном цехе не приняты все необходимые меры по улучшению микроклимата на рабочих местах, что способствует росту общей заболеваемости работников, особенно за счет ОРВИ (до 55%), превышая общезаводские показатели в 2,4 раза. Для улучшения условий труда литейщиков необходимо пересмотреть организацию системы вентиляции в цехе для снижения уровней загазованности помещений, нормализации микроклимата, снижения интенсивности теплового облучения работающих, дальнейшую механизацию трудового процесса, модернизацию оборудования, развитие инновационных форм технологического процесса.

Список литературы

1. Основы литейного производства: учебник / А.И. Вальтер, А.А. Протопопов. Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. 332 с.

613.6.027

УСЛОВИЯ ТРУДА РАБОТНИКОВ ТЕПЛИЧНОГО КОМБИНАТА ООО ВЕЛИКОЛУКСКОЕ-ТОК

Романова Л.А., 6 курс, медико-профилактический факультет
Ушакова Л.В., доцент кафедры ГУВОТиРГ
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: д.м.н., профессор Балтрукова Т.Б

Ключевые слова: производство овощей, оценка физических факторов, профессиональный риск для здоровья, мероприятия.

Актуальность. Сельскохозяйственное производство является одной из важнейших отраслей по обеспечению населения продуктами питания. Однако, многие тепличные комплексы оснащены старым изношенным оборудованием, что ухудшает условия труда работников тепличного производства. В структуре заболеваемости с временной утратой трудоспособности преобладают заболевания периферической нервной системы, аллергические заболевания органов дыхания и кожи. Поэтому разработка мер по улучшению условий труда работников тепличного комплекса является актуальной.

Цель. Разработка мер по улучшению условий труда

Материалы и методы. Работа проводилась на основе анализа материалов лабораторных и инструментальных исследований, полу-

ченных в ходе производственного контроля и специальной оценки условий труда на ООО Великолукское-ТОК. Материалы предоставлены ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Псковской области». Гигиеническая оценка факторов производственной среды проводилась на основании СанПиН 1.2.3685-21. Класс условий труда (КУТ) определялся в соответствии с Приложением к приказу Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 января 2014 г. № 33н (МР № 33н).

Полученные результаты. Тепличный комбинат представляет собой сложное инженерное производство, оснащенное оборудованием, предназначенным для круглогодичного выращивания свежих овощей. На рабочих местах ООО Великолукское-ТОК условия труда характеризуются воздействием на работников комплекса вредных производственных факторов: неблагоприятного микроклимата, запыленности, химических веществ, нервно-эмоционального напряжения и тяжести трудового процесса. При проведении оценки тяжести трудового процесса выявлены значительная физическая нагрузка (суммарная величина 750-3400 кг) в сочетании с интенсивной мышечной деятельностью из-за большого объем немеханизированных операций (85%), что является причиной функционального перенапряжения мышц нижних и верхних конечностей. Более 40% смены работнику приходится находиться в физиологически нерациональной рабочей позе. Микроклимат в теплицах нагревающий с повышенной относительной влажностью (ТНС 26,1°). Воздух рабочей зоны в теплицах загрязняется пестицидами и минеральными удобрениями. Анализ санитарно-химических исследований показал, что содержится гексахлорциклогексан, формальдегид, азота диоксид, дихлорэтан, хлорэтанол. На этапе обработки растений гексахлорциклогексан, обладающий тератогенным, канцерогенным действием, превышал ПДК до 6 раз, дихлорэтан до 3,2 раза. Проведенная оценка условий труда работников показала, что вредные и опасные производственные факторы могут быть оценены по тяжести трудового процесса как класс 3.3, по напряженности – 3.3, по микроклимату – 3.4; по содержанию гексахлорциклогексана – 3.2, дихлорэтана 3.2, формальдегида – 2, хлорэтанола – 3.1, по содержанию азота диоксида – 2, по пыли – 2. На основании МР № 33н интегральная оценка условий труда работников теплиц с учетом сочетанного и комбинированного воздействия всех неблагоприятных факторов составляет класс 3.4.

Выводы. Неблагоприятные условия труда в теплицах определяются наличием ряда вредных и опасных факторов, наиболее значимыми из которых являются нагревающий микроклимат с повышенной относительной влажностью, тяжесть и напряженность труда, повышенные уровни содержания химических веществ в воздухе рабочей зоны, которые оказывают на работников комбинированное и сочетанное действие. Для улучшения условий труда и сохранения здоровья работников тепличного производства необходимо дальнейшее проведение профилактических мер организационно-технического, санитарно-гигиенического и лечебно-профилактического характера, совершенствование процессов автоматизации и механизации ряда агротехнических операций. Важная роль в профилактике утомления принадлежит организации рациональных режимов труда и отдыха работников. Нормализация микроклимата может быть достигнута путем интенсивного проветривания и устройства механизированных средств затенения кровли в жаркие солнечные дни. Для предупреждения перегревов должны быть оборудованы специальные комнаты отдыха. Должны строго соблюдаться правила работы с пестицидами и минеральными удобрениями, сроки начала работ после применения ядохимикатов, постоянный контроль за содержанием химических веществ в воздухе рабочей зоны на овощах, оборудовании и ограждениях, технологических отходах.

Список литературы

1. СанПиН 1.2.3685-21.

613.644

ОБОСНОВАНИЕ МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УЛУЧШЕНИЮ УСЛОВИЙ ТРУДА ВОДИТЕЛЕЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ТЕХНИКИ

Спирина В.С., 6 курс,
медико-профилактический факультет
Ушакова Л.В., доцент кафедры ГУВОТиРГ
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: д.м.н., профессор Балтрукова Т.Б.

Ключевые слова: специализированная техника, уборка территории, оценка физических факторов, профилактические мероприятия.

Актуальность. Важнейшим аспектом высокого качества современной жизни в мегаполисе является поддержание чистоты улиц и максимальное сохранение экологии. Однако условия труда водителей специализированной техники, занятой на уборке города, не всегда

отвечают современным гигиеническим требованиям и способствуют развитию у них целого ряда заболеваний нервной, сердечно-сосудистой, опорно-двигательной систем, желудочно-кишечного тракта, поэтому исследование условий труда водителей специализированной техники с целью обоснования комплекса профилактических мероприятий является актуальным.

Цель. Обоснование профилактических мероприятий.

Материалы и методы. В ходе исследований обследованы рабочие места водителей в кабинах грузовых автомобилей моделей МАЗ, КАМАЗ, VOLVO, УАЗ, занимающихся механизированной уборкой городских улиц. Измерения уровней шума, вибрации, параметров микроклимата, запыленности и загазованности воздуха, оценка тяжести и напряженности труда проводились в соответствии с утвержденными методиками. Здоровье водителей оценивалось по данным периодических медицинских осмотров. Работа проводилась на основе материалов лабораторных и инструментальных исследований, полученных в ходе гигиенической оценки условий труда водителей специализированного автотранспорта в СПб ГУДСП «Курортное». Гигиеническая оценка факторов производственной среды проводилась на основании СанПиН 1.2.3685-21.

Полученные результаты. Исследования условий труда водителей специализированной техники, занятой на уборке улиц, в теплый период года показали, что шум в кабинах колеблется от 73 до 84 дБА. Уровни общей вибрации зависят от качества дорожного полотна, скорости движения и конструктивных особенностей ходовой части автомобиля и водительского кресла, а также от загрузки автомобиля, и в 35% случаях корректированные уровни виброускорения по оси Z превышают предельно допустимые уровни на 3–6 дБ. Уровни локальной вибрации, измеренные на рукоятке руля, не превышают ПДУ. Температура воздуха в кабинах в теплый период года в 8,4% случаев достигает 33°С. Концентрации диоксида и оксида азота, оксида углерода, диоксида серы, бензина, предельных углеводородов в кабинах не превышают ПДК, что связано с работой водителей в теплый период года с открытыми окнами, однако в ряде случаев это способствует повышению содержания пыли в кабине в 1,5–2 раза. Со второго часа работы у водителей увеличивается время зрительно-двигательных реакций, повышается вероятность ошибок, к концу рабочей смены наблюдается увеличение времени простой и сложной реакции, снижение точных и увеличение количества запаздывающих реакций на движущийся объект, снижение критической частоты слияния световых мельканий. По данным периодических медицинских осмотров почти треть водителей имеют заболевания сердечно-сосудистой системы, 40% из которых страдает ожирением, почти 76% жалуются на боли в позвоночнике.

Выводы. На водителей специализированной техники в теплый период года воздействуют такие вредные факторы производственной среды как шум, общая транспортная вибрация, неблагоприятный микроклимат, пыль и напряженность трудового процесса. Все это снижает работоспособность водителей уже со второго часа работы и в ряде случаев может способствовать развитию профессионально-обусловленных заболеваний. На основании проведенной гигиенической оценки условий труда следует предложить рекомендации организационно-технического, санитарно-гигиенического и лечебно-профилактического плана, дальнейшую модернизацию специализированной техники. Для профилактики развития утомления и снижения вероятности развития профессионально-обусловленных заболеваний необходимо соблюдать режим труда и отдыха, установить в кабинах кондиционеры и работать при закрытых окнах.

Список литературы

1. Doronicheva S.A. Features of tram traffic organization in permafrost areas / S.A. Doronicheva, M.V. Malakhov, E.P. Dudkin, G.L. Akkerman // Transportation Soil Engineering in Cold Regions. 2019. Vol. 1. P. 373–379.

2. Гульпенко К.В., Гайсенок В.В. Транспортный процесс и проблемы его учета на специализированных автотранспортных предприятиях // Проблемы современной экономики. 2011. Вып. 3 (39). С. 263–268.

614.3

ВЛИЯНИЕ ЛИЧНОСТНОЙ ТРЕВОЖНОСТИ НА УРОВЕНЬ РАДИОТРЕВОЖНОСТИ У СТУДЕНТОВ 6 КУРСА МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Юсупова О.А., 6 курс,
медико-профилактический факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н., доцент Иванова О.И.

Ключевые слова: анкетирование, личностная тревожность, радиотревожность.

Актуальность. Жизнь современного человека отличается наличием большого количества

факторов риска различной природы, которые оказывают вредное воздействие на состояние здоровья. Среди таких факторов особое место отводится радиации. Она до сих пор является новым для людей видом риска, поскольку о ней стало известно сравнительно недавно. Об опасности радиации стало известно с первых шагов ее практического применения, прежде всего, в медицине, а также с печальных масштабных событий атомной бомбардировки в Хиросиме и Нагасаки (Япония, 1945 г.), а в 1986 г. аварии на Чернобыльской АЭС.

Цель. Оценить влияние личностной тревожности на уровень радиотревожности у студентов 6 курса медицинского ВУЗа медико-профилактического факультета (МПФ).

Материалы и методы. Исследование проводилось в ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова среди студентов 6 курса МПФ. Анкетирование (анкета № 1 и № 2) проводилось в системе «Google-формы» на добровольной основе. В исследовании приняли участие 40 человек, из них 30 студентов ответили на обе анкеты, а 10 – только на анкету № 1.

Полученные результаты. Анализ анкеты № 1 показал, что количество студентов с очень высокой личностной тревожностью составило 5%, с высокой – 25%, со средней, склонной к высокой тревожности – 30%, со средней, склонной к низкой – 40%, с низкой тревожностью 0%. Таким образом, среди обучающихся на 6 курсе МПФ преобладают студенты с высокой личностной тревожностью (25%), со средней, склонной к высокой личностной тревожностью (30%), со средней, склонной к низкой личностной тревожностью (40%). Анализ анкеты № 2 (блок «Радиотревожность») показал, что не было выявлено ни одного студента с высоким уровнем радиотревожности, у 9 человек наблюдали средний уровень радиотревожности, у 21 человека – низкий уровень радиотревожности, что составило 0, 30 и 70% соответственно. Для проведения анализа зависимости уровня радиофобии от личностной тревожности студенты, ответившие на анкету № 1, были распределены на две группы. В группу № 1 (высокая личностная тревожность) были включены студенты с очень высокой, высокой и средней со склонностью к высокой радиотревожности.

Выводы. 1. Среди студентов 6 курса МПФ преобладают студенты с высокой (25%), со средней, но склонной к высокой (30%) или склонной к низкой личностной тревожностью (40%). 2. Студенты с высоким уровнем радиотревожности не выявлены, средний уровень радиотревожности наблюдали у 30%, низкий уровень – у 70%. 3. Личностная тревожность у студентов 6 курса МПФ практически не влияет на уровень радиотревожности.

Список литературы

1. Оценка психологического статуса лиц, проживающих в условиях радиационного воздействия: систематический обзор / Манатова А.М., Семенова Ю.М., Пивина Л.М., Белихина Т.И., Дюсупов А.А. // Наука и здравоохранение. 2017. № 5. С. 145-157.

2. BOOKLET to Provide Basic Information Regarding Health Effects of Radiation. Vol. 3 Health Effects of Radiation. January, 2019.

613.644

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА И ЗДОРОВЬЯ ВОДИТЕЛЕЙ ГРУЗОВОГО И ПАССАЖИРСКОГО АВТОТРАНСПОРТА

Шумилина О.В., 6 курс,
медико-профилактический факультет,
Кучерова У.В., 6 курс,
медико-профилактический факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: д.м.н., профессор Соколова Л.А.

Ключевые слова: водители автомобилей, вредные и (или) опасные факторы рабочей среды, условия труда.

Актуальность. В условиях современного общества отмечается значительный рост количества автотранспорта на автомагистралях, что приводит к значимым психоэмоциональным нагрузкам на водителей, воздействию на них повышенных уровней шума, вибрации и развитию среди них профессионально обусловленных заболеваний.

Цель. Провести оценку заболеваемости с временной утратой трудоспособности водителей пассажирского и грузового автотранспортного предприятия Архангельска, установить причины её развития и обосновать санитарно-профилактические мероприятия по её снижению.

Материалы и методы. Оценка условий труда водителей автомобилей предприятий грузового и пассажирского автотранспорта Архангельска (ГАТП-1 и АПАП-1 соответственно) проведена по СанПиН 1.2.3685-21, Руководствам Р 2.2.2006-05, Р 2.2.1766-03, заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ЗВУТ) по методике анализа данных отчета «О причинах заболеваемости с временной утратой трудоспособности» от 25.07.1990 № 5784 на основании анализа ранее опубликованных исследований.

Полученные результаты. По данным инструментальных исследований условия труда водителей ГАТП-1 и АПАП-1, в зависимости от уровней воздействующих вредных факторов рабочей среды и трудового процесса, отнесены к классам 3.2 (вредный, 2-й степени вредности), категории среднего профессионального риска, требующего проведения мероприятий по его снижению. Установленный профессиональный риск среди водителей ГАТП-1 и АПАП-1 характеризуется развитием начальных признаков или легких форм профессиональных заболеваний без потери профессиональной трудоспособности в периоде трудовой деятельности, возникающих после продолжительной экспозиции. По результатам анализа ЗВУТ (1988-1993 гг.) среднемноголетние её уровни по всем болезням на АПАП-1 статистически значимо ($p<0,05$) превышали аналогичные показатели по ГАТП-1, что предположительно может быть связано с повышенными психоэмоциональными нагрузками у водителей АПАП-1. Однако в среднемноголетней структуре ЗВУТ работающих ГАТП-1 и АПАП-1 значимых различий не установлено. Наибольший удельный вес в структуре ЗВУТ приходится на острые респираторные вирусные инфекции – 29,0% и 29,5%, болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани – 12,4% и 12,2%, болезни органов пищеварения – 4,0% и 4,5%, гипертоническую болезнь, ишемическую болезнь сердца и сосудистые поражения мозга – 4,7 % и 3,9% соответственно, развитие которых может быть связано с воздействием охлаждающего микроклимата, общей и локальной вибрации, неудобной рабочей позой и повышенной напряженностью труда, что подтверждено данными литературы [1-3].

Выводы. 1. Условия труда водителей грузового и пассажирского автотранспорта Архангельска по уровням воздействующих вредных факторов рабочей среды относятся к классу 3.2, соответствующему подозреваемому профессиональному риску с вероятностью развития начальных признаков или легких форм профессиональных заболеваний, категории среднего профессионального риска, требующего принятия мер по его снижению. 2. Значительный удельный вес в структуре заболеваемости с временной утратой трудоспособности работающих ГАТП-1 и АПАП-1 острых респираторных вирусных инфекций, болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани, болезней органов пищеварения, гипертонической болезни, ишемической болезни сердца и сосудистых поражений мозга с гипертонией может быть связано с воздействием охлаждающего микроклимата в холодный период года, повышенными уровнями вибрации, неудобной рабочей позой и повышенной напряженностью труда, что подтверждается данными литературы. 3. Основными направлениями по обеспечению безопасных условий труда водителей грузового и пассажирского автомобильного транспорта Архангельска являются внедрение современного автомобильного транспорта, оборудованного физиологически удобными рабочими местами, системами кондиционирования воздуха, эффективными устройствами виброизоляции сидения и организация рационального режима труда и отдыха, горячего питания водителей.

Список литературы

1. Гребеньков С.В. Оценка условий труда и профессионального риска у водителей грузового автотранспорта / Я.М. Сухова // Профилактическая и клиническая медицина – 2016. № 3. С. 12–17. 2. Гребеньков С. В Оценка профессионального риска у водителей специализированного автотранспорта по результатам периодических медицинских осмотров / С.В. Гребеньков, Л.В. Довгуша, Е.Б. Колесова, Я.М. Сухова, С.Б. Федорова, О.В. Швалев, Т.Г. Шиманская // Гигиена и санитария – 2017. № 4. С.357-362. 3. Соколова Л.А. Медико-экологическое обоснование системы оценки профессионального риска здоровью работников промышленных предприятий г. Архангельска: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 2009. 48 с.

613.644

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА И ЗДОРОВЬЯ РАБОТАЮЩИХ ЛЕСОПИЛЬНО-ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Рябико Е.Г., 6 курс,
медико-профилактический факультет,
Александрина А.А., 6 курс,
медико-профилактический факультет,
Маслова М.В., 6 курс,
медико-профилактический факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: д.м.н., доцент Л.А. Соколова

Ключевые слова: вредные и (или) опасные факторы рабочей среды, условия труда, санитарно-профилактические мероприятия.

Актуальность. Лесопильно-деревообрабатывающая отрасль промышленности Архангельска относится к видам экономической деятельности с наиболее вредными условиями труда, которые могут приводить к развитию

среди работающих профессиональных заболеваний.

Цель. Выявление роли вредных факторов рабочей среды в развитии профессиональных заболеваний и обоснование основных направление по обеспечению безопасных условий труда.

Материалы и методы. Оценка условий труда, профессиональной заболеваемости работающих и риска ее развития на лесопильно-деревообрабатывающих предприятий (ЛДП) проводились на основании сравнительного анализа данных, опубликованных в литературе, в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21, Руководствами Р 2.2.2006-05, Р 2.2.1766-03.

Полученные результаты. По результатам исследования условия труда работников ЛДП (станочники, укладчики, сортировщики, браковщики, операторы полумеханизированных линий обработки пиломатериалов) характеризуются воздействием на них повышенных уровней шума, общей и локальной вибрации, низких температур воздуха, повышенной тяжести трудового процесса, которые с учетом их уровней относятся к классу 3.3 (вредный, 3-й степени вредности), категории высокого риска, требующего принятия неотложных мер по его снижению [1-3]. Прогнозируемый профессиональный риск может характеризоваться развитием профессиональных болезней легкой и средней степеней тяжести (с потерей профессиональной трудоспособности) в периоде трудовой деятельности. По данным анализа профессиональной заболеваемости работающих на ЛДП ее уровни в 1978–2002 гг. статистически значимо ($p<0,05$) в 4,0 раза превышали аналогичный показатель по г. Архангельску [3]. В структуре профессиональной заболеваемости наибольший удельный вес имели болезни периферической нервной системы – 45,2%, костно-мышечной системы и соединительной ткани – 35,8%, нейросенсорная тугоухость – 10,7% и вибрационная болезнь – 5,5%. Наиболее часто профессиональные заболевания регистрировались среди станочников 45,1%, работников полумеханизированного и немеханизированного труда (сортировщики, браковщики, укладчики пиломатериалов) 32,7%, в возрастных группах 40-49 лет, 50 лет и старше 39,7% и 46,8%, а также в стажевых группах 11–20 лет и более 20 лет – 34,3% и 39,6% соответственно. Основными причинами развития профессиональной патологии являлись повышенная тяжесть трудового процесса в сочетании с воздействием охлаждающего микроклимата в холодный период года (88,8%), высокие уровни шума и вибрации (7,7% и 2,9% соответственно). В структуре обстоятельств развития профессиональных заболеваний на долю несовершенства технологических процессов и конструктивных недостатков машин и оборудования приходилось 88,8% и 10,7% соответственно.

Выводы. Условия труда основных профессиональных групп работающих лесопильно-деревообрабатывающих предприятий, относятся к классу 3.3, категории высокого профессионального риска, что требует принятия неотложных мер по его снижению и созданию безопасных условий труда. 2. Установленный подозреваемый профессиональный риск развития заболеваний среди работающих, характеризующийся развитием профессиональных заболеваний легкой и средней степеней тяжести с потерей профессиональной трудоспособности в периоде трудовой деятельности, подтвержден среднемноголетней структурой профессиональной патологии, в которой удельный вес болезней, связанных с повышенной тяжестью труда в сочетании с низкими температурами воздуха составлял 88,8%, а доля болезней от воздействия шума и вибрации – 7,7 % и 2,9% соответственно. 3. Основными направлениями по обеспечению безопасных условий труда в ЛДП Архангельска являются комплексная механизация и автоматизация производственных процессов деревообработки, внедрение современного технологического оборудования с шумовыми и вибрационными характеристиками, соответствующими гигиеническим нормативам и обеспечение допустимых параметров микроклимата на рабочих местах.

Список литературы

1. Кадырова С.Р. Анализ структуры профессиональных заболеваний работников деревообрабатывающей промышленности в Республике Башкортостан за 2000-2011 годы / С.Р. Кадырова, С.Х. Чурмантаева, А.Х. Хусаинова // Влияние окружающей и производственной среды на здоровье человека. Пути решения проблем. 2012. С. 29.

2. Петрова Н.Н. Гигиеническая характеристика условий труда работников деревообрабатывающей промышленности / Н.Н. Петрова, В.С. Паньшина, А.П. Фигуровский, И.О. Топанов // Гигиена и санитария. 2017. № 4. С. 357-362.

3. Соколова Л.А. Здоровье работающих в лесопильно-деревообрабатывающей промышленности / Л.А. Соколова, Ю.Р. Теддер, А.А. Драчева // Экология человека. 2005. № 6. С. 44-47.

159.9: 614.2

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА АНЕСТЕЗИОЛОГОВ-РЕАНИМАТОЛОГОВ

Соловьёва Е.В., 6 курс,
медико-профилактический факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова
Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: д.м.н.,
доцент Л.А. Соколова

Ключевые слова: анестезиолог-реаниматолог, вредные и (или) опасные факторы рабочей среды, условия труда.

Актуальность. В условиях пандемии Covid-19 значительно возросла нагрузка на врачей анестезиологов-реаниматологов, связанная с повышенной напряженностью их труда и воздействием комплекса химических, физических и биологических факторов рабочей среды, что может оказывать значимое влияние на состояние их здоровья, в связи с чем оценка условий труда врачей этого профиля является актуальной.

Цель. Гигиеническая оценка влияния условий труда на здоровье анестезиологов-реаниматологов и обоснование основных направление по обеспечению безопасных условий труда.

Материалы и методы. Анализ условий труда врачей анестезиологов-реаниматологов проведен на основании анализа материалов специальной оценки условий труда клинической больницы им. Петра Великого в г. Санкт-Петербурге в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21, Руководствами Р 2.2.2006-05, Р 2.2.1766-03.

Полученные результаты. По результатам анализа материалов специальной оценки условий труда врачей анестезиологов-реаниматологов уровни вредных химических, физических, биологических факторов и факторов трудового процесса на их рабочих местах не соответствуют гигиеническим нормативам по параметрам микроклимата, уровням инфразвука и искусственной освещенности, содержанию вредных химических веществ и микроорганизмов в воздухе рабочей зоны, тяжести и напряженности трудового процесса, отклонение которых от гигиенических нормативов соответствует классам 3.1-3.2 и итоговому классу 3.3 (вредный, 3-й степени вредности), категории высокого риска, требующего принятия неотложных мер по его снижению. Прогнозируемый профессиональный риск может характеризоваться развитием профессиональных болезней легкой и средней степеней тяжести с потерей профессиональной трудоспособности в периоде трудовой деятельности, ростом хронической (профессионально обусловленной патологии). По данным анализа литературы среди врачей анестезиологов-реаниматологов ведущей является патология со стороны сердечнососудистой системы и психоэмоциональной сферы, которую авторы связывают с воздействием стрессовых факторов и повышенной ответственностью за выполняемую работу, а также патология со стороны органов пищеварения и нарушения репродуктивной системы, характеризующиеся нарушениями менструального цикла, самопроизвольными абортами и прерыванием беременности по медицинским показаниям [1, 3]. В исследованиях также была доказана способность ингаляционных анестетиков оказывать тератогенный эффект [2]. Установленные исследованиями подозреваемый профессиональный риск развития нарушений здоровья у врачей анестезиологов-реаниматологов, подтвержденный по отдельным его изменениям данными литературы, с учетом установленных классов условий труда и категории профессионального риска требует принятия управленческих решений по созданию безопасных условий труда, первоочередными направлениями которых является снижение уровней воздействующих вредных химических, физических и биологических факторов, а также факторов трудового процесса.

Выводы. 1. Условия труда врачей анестезиологов-реаниматологов по уровням воздействующих вредных и (или) опасных факторов рабочей среды относятся к классу 3.3, категории высокого рисков развития заболеваний, требующего принятия неотложных мер по его снижению. 2. Установленный подозреваемый профессиональный риск развития заболеваний среди врачей анестезиологов-реаниматологов может характеризоваться развитием профессиональных болезней легкой и средней степеней тяжести с потерей профессиональной трудоспособности в периоде трудовой деятельности, ростом хронической профессионально обусловленной патологии. 3. Основными направлениями по обеспечению безопасных условий труда врачей анестезиологов-реаниматологов являются снижение психоэмоциональных нагрузок, содержания вредных химических веществ и микроорганизмов в воздухе рабочей зоны, тяжести и напряженности их труда, а также оптимизация параметров микроклимата и иных физических факторов рабочей среды (инфразвук, освещенность).

Список литературы

1. Бунятян А.А., Анестезиология: национальное руководство / Под ред. А.А. Бунятяна, В. М. Мизикова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. 1104 с.
2. Кожин С.А. Работа анестезиологов-реаниматологов в условиях распространения новой коронавирусной инфекции // Уральский медицинский журнал. 2020. № 10(193). С. 137-140.
3. Никишкина, Д.Р. Патология систем органов у врачей анестезиологов-реаниматологов: влияние профессиональных факторов / Д.Р. Никишкина, А.В. Жданкин, А.С. Кузянова. Текст: непосредственный // Молодой ученый-2019. № 15 (253). С. 64-66

613.6.027

ОСОБЕННОСТИ УСЛОВИЙ ТРУДА МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ РЕАНИМАЦИОННОГО ОТДЕЛЕНИЯ КОВИДНОГО ГОСПИТАЛЯ И СИНДРОМ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ

Горбунов Д.Е., Коновалова М.А.

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России
Руководитель темы: к.б.н., доцент Беляева А.В.

Ключевые слова: ковидный госпиталь, условия труда, синдром эмоционального выгорания.

Актуальность. Медицинские работники, находясь в кругу своих личных проблем, испытывают высокую нервноэмоциональную нагрузку, связанную с работой с пациентами. Данная проблема долгое время остается одной из самых актуальных в гигиене труда, а в связи с пандемией новой коронавирусной инфекции имеет смысл уделить ей особое внимание. Ведь ежедневно врачи сталкиваются с риском инфицирования, что значительно повышает степень напряженности трудового процесса [2].

Цель. Провести гигиеническую оценку условий труда по степени напряженности трудового процесса и уровня профессионального выгорания медицинских работников реанимационного отделения ковидного госпиталя.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 30 медицинских работников реанимационного отделения для взрослых одного из ковидных госпиталей г. Волгограда. Стаж работы респондентов не менее 5 лет, в ковидном госпитале с момента его открытия (1 год и 2 месяца). Оценку условий трудового процесса медицинских работников проводили на основании анализа их трудовой деятельности и её структуры путем хронометражных наблюдений в динамике рабочего дня [2]. Основным методом исследования уровня профессионального выгорания явилось анкетирование. При составлении анкеты использована методика «Эмоциональное выгорание» по К. Маслач.

Полученные результаты. При хронометражном исследовании рабочего времени было установлено, что трудовая деятельность медицинских работников реанимационного отделения ковидного госпиталя проходит в большей степени в «красной зоне». При 12 ч дежурствах пребывание в красной зоне составляет минимум 6 ч, при суточных дежурствах – минимум 12 ч, чередуя с 6 ч перерывами на работу вне контакта с пациентами. При возможности организации дневных смен, пребывание в красной зоне так же составляет не менее 6 ч. При этом выход из красной зоны возможен в крайнем случае. Не менее 2 ч в смену медицинские работники проводят за компьютером, оформляя медицинскую документацию. Общая продолжительность рабочей смены колеблется от 7,8 ч до 12-24 часов в зависимости от рабочей задачи и возможности отделения по обеспечению персоналом. Регламентированные перерывы отсутствуют. В 53% случаев медицинские работники задерживались после дежурства на работе от 2 до 4 ч для выполнения необходимой текущей работы (часто работа с медицинской документацией). Полученные данные позволяют отнести труд медицинских работников реанимационного отделения ковидного госпиталя по показателю «Режим работы» к вредному напряженному труду 2 степени (класс 3.2.). При оценке интеллектуальной нагрузки медицинских работников было установлено, что их работа относится к деятельности, требующей решения сложных задач при организации и проведении медицинской помощи и часто единоличного руководства медицинским процессом как в сложных, так и типовых ситуациях. При этом медицинский работник имеет высокую степень ответственности за «безопасность других лиц». Все показатели интеллектуальной нагрузки были отнесены к вредному напряженному труду 2 степени (класс 3.2.). При оценке уровня профессионального выгорания были получены следующие результаты, у 80,0% работников реанимационного отделения ковидного госпиталя по системному индексу синдрома выгорания выявлен «очень низкий» уровень СПВ, у 20,0% – «низкий». При этом эмоциональное истощение среднего уровня выявлено у 10,0% обследованных. Такие медицинские работники могут столкнуться с падением эмоционального тонуса, повышенной психической исто-

щаемостью, эмоциональной отстраненностью. У каждого третьего обследованного выявлен средний уровень деперсонализации, что может проявляться в эмоциональной отстраненности, формальном выполнении профессиональных обязанностей, а в отдельных случаях в циничном отношении к деятельности. Важно отметить, что редукция профессиональных достижений высокого уровня выявлена у 90,0% респондентов. Что показывает низкий уровень удовлетворенности работников собой как профессионалом.

Выводы. Проведенное исследование показало, что труд медицинских работников реанимационного отделения ковидного госпиталя относится к вредному напряженному труду 2 степени. Сотрудники характеризуются большей выраженностью симптомов «деперсонализации» и «редукции профессиональных достижений», что может привести к негативному оцениванию себя, своей профессиональной деятельности. Эти симптомы часто приводят к ограничению своих обязательств перед пациентами, деформации отношений с коллективом, с высоким риском формирования циничного отношения к работе.

Список литературы

1. Панков В.А., Лахман О.Л., Кулешова М.В., Рукавишников В.С. Эмоциональное выгорание у медицинских работников в условиях работы в экстремальных ситуациях. Гигиена и санитария. 2020; 99 (10): 1034-1041.

2. Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».

613.62:621.74

ЭКСПЕРТИЗА СВЯЗИ ЗАБОЛЕВАНИЯ С ПРОФЕССИЕЙ У РАБОТНИКОВ СТАЛЕЛИТЕЙНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Мамонькина Д.С., 4 курс, лечебный факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: д.м.н., профессор Бойко И.В.

Ключевые слова: профессиональные заболевания, черная металлургия, вредные производственные факторы.

Актуальность. Доля металлургической промышленности в валовом внутреннем продукте РФ составляет около 5%, в промышленном производстве порядка 15,3%, в экспорте – 14% [2]. По условиям труда около 70% рабочих мест металлургов относятся к вредным и опасным (классы 3 и 4), в результате чего у работников регулярно развиваются профессиональные заболевания, что требует своевременного и качественного проведения экспертизы связи заболевания с профессией [1].

Цель. Установить заболевания, в отношении которых у работников сталелитейного предприятия наиболее часто проводится экспертиза связи заболевания с профессией, выявить причины, по которым связь заболевания с профессией не была установлена.

Материалы и методы. Проведен анализ архивных данных в период 1998–2022 гг. о результатах экспертизы связи заболевания с профессией у работников ПАО «Северсталь» на основании материалов ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья Роспотребнадзора». Проанализировано 100 случаев проведения экспертиз по связи заболевания с профессией, выбранных случайным методом. Средний возраст обследованных работников составил 55,5±8,1 лет. Средний стаж работы с вредными профессиональными факторами составил 23,8±8,6 лет, а средний общий стаж – 30,6±7,3 лет.

Полученные результаты. Среди работников ПАО «Северсталь» (ранее – Череповецкого металлургического комбината) из 100 случаев экспертиз связи заболевания с профессией у 79% человек была установлена связь заболевания с профессией, а у 21% нет. Чаще всего экспертиза проводилась по диагнозам ХОБЛ (18%), хронического бронхита (16,64%), вибрационной болезни (13,2%), бронхиальной астмы (11,1%), вегетативно-сенсорной полиневропатии верхних конечностей (6,25%), миофиброза (5,55%). Также встречались случаи злокачественных новообразований с локализацией в легких, почках, желудке. Среднее количество вынесенных на экспертизу заболеваний на 1 работника составило 1,43. Проведенный анализ структуры вредных производственных факторов, не соответствующих гигиеническом нормативам и поэтому негативно влияющих на здоровье работников, показал, что большую долю составляют: неблагоприятный микроклимат (28%), тяжесть трудового процесса (16,6%), промышленные аэрозоли (14,47%), длительный стаж работы в условиях воздействия интенсивной вибрации (13,1%), раздражающие токсические вещества (6,14%). Причинами, по которым в ходе экспертизы не была установлена связь заболевания с профессией (всего 21 случай) были: недостаточно большой стаж работы для развития хронического профессионального заболевания (5 человек) и отсутствие превышений ПДК со стороны производственных факторов, которые могли бы рассматриваться как причина заболевания (5 больных). Для заболеваний бронхо-

легочной системы можно выделить следующие причины: длительный стаж курения (4 работника), частый острые респираторные инфекции (4 человека), отрицательные результаты аллергообследования у больных с подозрением на аллергический вариант профессиональной бронхиальной астмы (3 больных).

Выводы. Среди заболеваний, в отношении которых у работников металлургического комбината проводилась экспертиза связи заболевания с профессией преобладают заболевания дыхательной системы от воздействия промышленных аэрозолей и производственных аллергенов, а также опорно-двигательного аппарата и периферической нервной системы от воздействия физических перегрузок. Доля случаев, когда не была установлена связь заболевания с профессией (21%), может быть расценена, как существенная. Для уменьшения данного показателя целесообразно повышать уровень знаний работников местных учреждений здравоохранения по профпатологии в отношении заболеваний ранее приведенного профиля, в частности при отборе больных для проведения экспертизы связи заболевания с профессией рекомендуется подробнее изучать анамнез жизни и заболевания работников.

Список литературы

1. Суржиков Д.В., Кислицына В.В. Оценка риска формирования профессиональных заболеваний у работников металлургического комбината // Медицина труда и промышленная экология. 2018. № 6. С. 15-19.

2. Шпаковская Е.П., Чинаева Т.И., Ларионова Е.И. Статистический анализ деятельности металлургического сектора // Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество. 2019. № 2. С. 1.

619.98-084

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ СРЕДИ ДЕТЕЙ В ОРГАНИЗОВАННЫХ КОЛЛЕКТИВАХ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

Антимоник М.В., 3 курс,
лечебный факультет
Клюшкин И.Н., заместитель главного врача
Юго-Западного филиала ФБУЗ
«Центр гигиены и эпидемиологии»

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова
Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы:
д.м.н., профессор Полозова Е.В.

Ключевые слова: детские дошкольные учреждения, школы, коронавирусная инфекция, заболеваемость, санитарно-гигиенические, противоэпидемические мероприятия.

Актуальность. В условиях пандемии новой коронавирусной инфекции необходимо было актуализировать проблему формирования эффективных противовирусных мероприятия.

Цель. В связи с этим целью работы явилось сравнительный анализ заболеваемости коронавирусной инфекцией (COVID-19) организованных детей, оценить влияние условий обучения и воспитания на распространение коронавирусной инфекции в детских дошкольных учреждениях и школах в период пандемии.

Материалы и методы. Материалом для работы явились данные о заболеваемости коронавирусной инфекцией детей, проходивших амбулаторное лечение в одной из детских поликлиник Санкт-Петербурга в 2020 году.

Полученные результаты. В результате проведенной работы установлено, что за 2020 год новой коронавирусной инфекцией заболело 475 детей, заболеваемость составила 4526,0 на 100 тысяч населения. В структуре общей заболеваемости острыми респираторными вирусными инфекциями заболеваемость детей COVID-19 была в 12,2 раза меньше по сравнению с заболеваемостью ОРВИ и гриппом. Доля коронавирусной инфекцией составила 7,6%. Организованные дети болели коронавирусной инфекцией в 15,3 раза чаще, чем неорганизованные (заболело неорганизованных детей – 32 человека (6,7%), организованных – 443 человека (93,3%).

Выводы. В результате проведенных исследований установлено, что доля детей в школах, заболевших по контакту, была больше почти в 2 раза, доля очагов с вторичными заболеваниями (КО) была выше в 1,5 раза, а среднее число заболеваний в одном очаге (ИО) было больше в 2,5 раза по сравнению с дошкольными коллективами. Таким образом, в результате проведенных исследований установлено, что интенсивность распространения коронавирусной инфекции в школьных коллективах была значительно выше, чем в детских дошкольных учреждениях. Наиболее быстрыми темпами COVID-19 распространялся среди детей подросткового возраста. Условия обучения и воспитания существенно влияют на особенности распространения новой коронавирусной инфекции в организованных коллективах детей.

Список литературы

1. Временные рекомендации Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) от

19.08.2020 «Аспекты введения карантина в отношении лиц, контактировавших с заболевшими COVID-19» с обновлениями от 16.11.2020. 7 с.

2. Методические рекомендации МР 3.1.0170-20 «Эпидемиология и профилактика COVID-19». 29 с.

3. Самандарова Г.И. Дистанционное обучение при пандемии COVID-19, плюсы и минусы. 2021. «Scientific progress» Scietific Journal ISSN: 2181-1601. Vol. 1. P. 434-437.

614.76

ВЛИЯНИЕ РАЗВИТИЯ ЮЖНЫХ РАЙОНОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА НА СОСТОЯНИЕ ПОЧВЫ СЕЛИТЕБНОЙ ЗОНЫ

Романова А.А., 5 курс, лечебный факультет
Тимченко А.Е., 5 курс, лечебный факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: д.м.н., профессор Полозова Е.В.

Ключевые слова: почва, загрязнение, селитебная зона.

Актуальность. В последние годы ведется активная урбанизация южных районов Санкт-Петербурга (Колпинский, Красносельский, Петродворцовый), которые ранее являлись пригородами. Массовая застройка территории, развитие промышленной зоны, увеличение количества автотранспота негативно влияют на состояние окружающей среды местности, в первую очередь страдает селитебная зона, предназначенная для отдыха населения. Кроме этого почва этих районов может подвергаться техногенному загрязнению за счет выброса продуктов переработки с заводов, которые в большом количестве находятся в данной области (Колпинский, Колпинский трубный, Ижорский заводы, завод СЗБИ, завод ЖБИМК, ЛЭМЗ). Также грунт загрязняется за счет автомагистралей и железнодорожных объектов (непосредственная близость КАД и ЗСД, Таллинское, Колпинское, Московское шоссе). Наиболее негативное влияние на почву оказывают тяжёлые металлы, стойкие органические и неорганические загрязнители. Контаминация почвы со временем приводит к загрязнению грунтовых вод, нарушению баланса питательных веществ. Поэтому обеспечение химической безвредности и эпидемической безопасности окружающей среды южных районов города является актуальной задачей для Северо-Западного региона Российской Федерации.

Цель. Гигиеническая оценка качества почвы селитебной зоны различных районов Санкт- Петербурга в динамике по паразитологическим, энтомологическим и микробиологическим показателям, анализ полученных результатов.

Материалы и методы. В процессе работы были проанализированы данные протоколов лабораторных испытаний почвы, взятой из селитебной зоны трех районов Санкт-Петербурга (Колпинский, Красногвардейский, Петродворцовый), за 2016-2021 годы, сформированные в дальнейшем в таблицы и диаграммы.

Полученные результаты. При анализе полученных данных установлено: патогенная кишечная флора максимально превышает норматив в Красносельском и Колпинском районах в 2016 году (8 кл/гр). Индекс БГКП (бактерии группы кишечной палочки: эшерихия, клебсиелла, энтеробактер, цитробактер, серрации) превышен в исследуемых районах с 2016 по 2019 года. Максимальный показатель (1000 кл/г) отмечен в Красносельском и Колпинском районах в 2016 году и в Петродворцовом районе в 2019 году. Цисты кишечных патогенных простейших значительно превышают норму в Красносельском районе в 2016, 2017, 2019 годах (6 экз/100 г) и в Колпинском районе в 2019 году (7 экз/100 г). К 2021 году в данных районах представленные показатели снижаются до нормы, что может свидетельствовать об очистке почвы, выполняемой на протяжении пяти лет. Тем не менее замечено нахождение яиц гельминтов в почве Красносельского района в 2021 году (6 экз/кг), Колпинском районе в 2021 году (7 экз/кг), а также в Петродворцовом районе в 2021 году (2 экз/кг). Личинки и куколки мух (экз/ в почве площадью 20×20 см) отсутствуют в образцах почвы соответствующих районов в период с 2016 по 2021 г. Содержание ртути максимально в Красносельском районе в 2017 году: 0,006 мг/кг (норма – 2,1 мг/кг). Свинец наиболее повышен в Петродворцовом районе в 2017 году: 3,5 мг/кг (норма – 32 мг/кг). Мышьяк повышен в Красносельском районе в 2017 году: 1,5 мг/кг (норма 2,0 мг/кг). Содержание кадмия максимально в Петродворцовом районе в 2020 году: 0,12 мг/кг (норма 0,5 мг/кг). Марганец повышен в Петродворцовом районе в 2018 году: 450 мг/кг (норма – 1500 мг/кг). Нефтепродукты также максимально повышены в Петродворцовом районе в 2018 году: 650 мг/кг (норма 1000 мг/кг). Содержание бензаперенов повышено в Колпинском районе в 2018 году: 0,009 мг/кг (норма 0,02 мг/кг).

Выводы. Массовая застройка территорий южных районов Санкт-Петербурга (Колпинский, Красносельский, Петродворцовый) в последние годы, а также развитие промышленной и автотранспортной областей оказали

негативное влияние на почву данных районов. В первую очередь отрицательные изменения коснулись селитебной зоны районов, ранее считающихся пригородами. С 2016 года прослеживаются нарушения показателей биологического загрязнения почвы селитебной зоны (патогенная кишечная флора, индекс БГКП, цисты кишечных патогенных простейших, яйца гельминтов). К 2021 году в данных районах представленные показатели снижаются до нормы, что может свидетельствовать об очистке почвы, выполняемой на протяжении пяти лет.

Список литературы

1. Добровольский Г.В., Никитин Е.Д. Сохранение почв как незаменимого компонента биосферы. М.: Наука, 2015.

2. Исмаилов Н. М. Нефтяное загрязнение и биологическая активность почв. М.: Наука, 2019.

3. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Экология России. М.: АО «МДС», 2016.

613.955

АСПЕКТЫ ВЛИЯНИЯ УЧЕНИЧЕСКОЙ МЕБЕЛИ НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ КОСТНО-МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ ДЕТЕЙ

Сухов В.А., ординатор 2 года,
Высочанская С.О., 4 курс,
медико-профилактический факультет
ФГАОУ ВО Первый МГМУ
им. И.М. Сеченова Минздрава России,
Москва
Руководитель темы: зав. кафедрой,
д.м.н. Митрохин О.В.

Ключевые слова: школьная мебель, детская заболеваемость, костно-мышечная система.

Актуальность. Здоровье детей и подростков считается чувствительным индикатором эффективности профилактических мероприятий. Правильный подбор школьной мебели является одним из факторов, влияющим на костно-мышечную систему [1,2].

Цель. Изучение различий проводимых регионами закупок ученической мебели (2014-2016 гг.) и заболеваемости костно-мышечной системы детей 0-14 лет (2009-2019 гг.).

Материалы и методы. Осуществлён сбор данных о закупках школьной мебели с официального сайта Единой информационной системы в сфере закупок при помощи авторской методики и проведена выкопировка сведений из статистических сборников «ЦНИИОИЗ» Минздрава России за 2009-2019 гг. Регионы по уровню первичной заболеваемости были разделены на две группы менее 2000 и более 5000 на 100 тыс.нас., регионы по уровню общей заболеваемости менее 4 000 и более 10 000 на 100 тыс.нас.; в отдельную группу выделены «столичные» регионы (гор. Москва, гор. Санкт-Петербург) из-за объема и особенностей формирования городского бюджета этих субъектов РФ. Статистическая обработка данных проводилась при помощи STATISTICA Base.

Полученные результаты. Анализ динамики заболеваемости костно-мышечной системы детей 0-14 лет (2009-2019 гг.) в регионах со среднегодовым показателем менее 2000 на 100 тыс.нас. показал, что в 2019 г. по сравнению с 2009 г. первичная заболеваемость уменьшилось на 646,1 на 100 тыс.нас. или на 36,3%, тенденция ряда убывающая.

Общая заболеваемость в 2019 г. по сравнению с 2009 г. уменьшилась на 674,7 на 100 тыс. нас. или на 20,3%, тенденция ряда убывающая. В регионах с заболеваемостью больше 5000 на 100 тыс.нас. в 2019 г. по сравнению с 2009 г. первичная заболеваемость уменьшилось на 1514,3 на 100 тыс.нас. или на 24%, тенденция ряда возрастающая.

Общая заболеваемость в 2019 г. по сравнению с 2009 г. уменьшилась на 313,3 на 100 тыс.нас. или на 2,5%, тенденция ряда убывающая. Сравнение групп регионов с «минимальными» (Еврейская авт. Область, Кабардино-Балкарская Респ., Карачаево-Черкесская Респ., Костромская область, Магаданская область, Республика Алтай, Республика Бурятия, Республика Тыва, Чеченская Республика – группа 1), «максимальными» (Архангельская область, Курская область, Мурманская область, Ненецкий автономный округ, Республика Ингушетия, Республика Коми, Ульяновская область – группа 2) среднегодовыми уровнями общей заболеваемости и «столицами» (гор. Москва гор., Санкт-Петербург – группа 3) показало следующие отличия: между группой 1 и группой 2 ($p=0,000175$). Между группой 1 и группой 3 ($p=0,036364$). Статически значимых отличий между регионами группы 2 и 3 получено не было. Данные о закупках за период 2014-2018 гг. свидетельствуют о том, что число закупок и число единиц закупаемой мебели в сравниваемых группах регионов имеют следующие отличия: между регионами группы 1 и группы 2 статистическая значимость выявлена по всем значениям за 2016 г. ($p=0,031119$) и только по числу наименований за 2017 г. ($p=0,031119$). Между группой 1 и группой 3 статистически значимые отличия наблюдались по всем параметрам во всех годах кроме 2017 г. ($p<0,05$). Между группами 2 и 3 статистически значимых отличий получено не было.

Выводы. Были изучены различия проводимых регионами закупок ученической мебели регионами РФ (2014-2018 гг.) и заболеваемости костно-мышечной системы детей 0-14 лет (2009-2019 гг.). Существующая тенденция к оснащению образовательных организаций ученической мебелью не способствует снижению уровня заболеваемости детей (0-14 лет) костно-мышечной патологией. При кажущихся региональных отличиях объемов закупаемой ученической мебели ни в одной из изучаемых нами групп не было продемонстрировано существенное влияние закупок на заболеваемость.

Список литературы

1. Ben Ayed H., Yaich S., Trigui M., Ben Hmida M., Ben Jemaa M., Ammar A., Jedidi J., Karray R., Feki H., Mejdoub Y., Kassis M., Damak J. Prevalence, Risk Factors and Outcomes of Neck, Shoulders and Low-Back Pain in Secondary-School Children // Journal of Research in Health Sciences. 2019. Vol. 19, № 1. e00440.

2. Gheysvandi E., Dianat I., Heidarimoghadam R., Tapak L., Karimi-Shahanjarini A., Rezapur-Shahkolai F. Neck and shoulder pain among elementary school students: prevalence and its risk factors // BMC Public Health. 2019 Vol. 19, № 1. P. 1299.

613.62:621.74

ЭКСПЕРТИЗА СВЯЗИ ЗАБОЛЕВАНИЯ С ПРОФЕССИЕЙ У РАБОТНИКОВ СТАЛЕЛИТЕЙНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Мамонькина Д.С., 4 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: д.м.н., профессор Бойко И. В.

Ключевые слова: профессиональные заболевания, черная металлургия, вредные производственные факторы.

Актуальность. Доля металлургической промышленности в валовом внутреннем продукте РФ составляет около 5%, в промышленном производстве порядка 15,3%, в экспорте – 14% [2]. По условиям труда около 70% рабочих мест металлургов относятся к вредным и опасным (классы 3 и 4), в результате чего у работников регулярно развиваются профессиональные заболевания, что требует своевременного и качественного проведения экспертизы связи заболевания с профессией [1].

Цель. Установить заболевания, в отношении которых у работников сталелитейного предприятия наиболее часто проводится экспертиза связи заболевания с профессией, выявить причины, по которым связь заболевания с профессией не была установлена.

Материалы и методы. Проведен анализ архивных данных в период с 1998 – 2022 гг. о результатах экспертизы связи заболевания с профессией у работников ПАО «Северсталь» на основании материалов ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья Роспотребнадзора». Проанализировано 100 случаев проведения экспертиз по связи заболевания с профессией, выбранных случайным методом. Средний возраст обследованных работников составил 55,5±8,1 года. Средний стаж работы с вредными профессиональными факторами составил 23,8±8,6 года, а средний общий стаж – 30,6±7,3 года.

Полученные результаты. Среди работников ПАО «Северсталь» (ранее – Череповецкого металлургического комбината) из 100 случаев экспертиз связи заболевания с профессией у 79% человек была установлена связь заболевания с профессией, а у 21% нет. Чаще всего экспертиза проводилась по диагнозам ХОБЛ (18%), хронического бронхита (16,64%), вибрационной болезни (13,2%), бронхиальной астмы (11,1%), вегетативно-сенсорной полиневропатии верхних конечностей (6,25%), миофиброза (5,55%). Также встречались случаи злокачественных новообразований с локализацией в легких, почках, желудке. Среднее количество вынесенных на экспертизу заболеваний на 1 работника составило 1,43.

Проведенный анализ структуры вредных производственных факторов, не соответствующих гигиеническом нормативам и поэтому негативно влияющих на здоровье работников, показал, что большую долю составляют: неблагоприятный микроклимат (28%), тяжесть трудового процесса (16,6%), промышленные аэрозоли (14,47%), длительный стаж работы в условиях воздействия интенсивной вибрации (13,1%), раздражающие токсичные вещества (6,14%). Причинами, по которым в ходе экспертизы не была установлена связь заболевания с профессией (всего 21 случай), были: недостаточно большой стаж работы для развития хронического профессионального заболевания (5 человек) и отсутствие превышений ПДК со стороны производственных факторов, которые могли бы рассматриваться как причина заболевания (5 больных).

Для заболеваний бронхолегочной системы можно выделить следующие причины: длительный стаж курения (4 работника), частый острые респираторные инфекции (4 человека), отрицательные результаты аллергообследования у больных с подозрением на аллергический вариант профессиональной бронхиальной астмы (3 больных).

Выводы. Среди заболеваний, в отношении которых у работников металлургического комбината проводилась экспертиза связи заболевания с профессией преобладают заболевания дыхательной системы от воздействия промышленных аэрозолей и производственных аллергенов, а также опорно-двигательного аппарата и периферической нервной системы от воздействия физических перегрузок. Доля случаев, когда не была установлена связь заболевания с профессией (21%), может быть расценена, как существенная. Для уменьшения данного показателя целесообразно повышать уровень знаний работников местных учреждений здравоохранения по профпатологии в отношении заболеваний ранее приведенного профиля, в частности при отборе больных для проведения экспертизы связи заболевания с профессией рекомендуется подробнее изучать анамнез жизни и заболевания работников.

Список литературы

1. Суржиков Д.В., Кислицына В.В. Оценка риска формирования профессиональных заболеваний у работников металлургического комбината // Медицина труда и промышленная экология. 2018. № 6. С. 15-19.

2. Шпаковская Е. П., Чинаева Т. И., Ларионова Е. И. Статистический анализ деятельности металлургического сектора // Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество. 2019. № 2. С. 1.

613.95+371.5-053.5

ВЛИЯНИЯ УСЛОВИЙ ОРГАНИЗАЦИИ СЛОЖНОГО УРОКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИД НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ УЧАЩИХСЯ 4 КЛАССА

Быстрова В.В., Петрова Н.А.

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: д.м.н., профессор Янушанец О.И.

Ключевые слова: младшие школьники, интерактивная доска, утомление.

Актуальность. В связи с появлением новых технологий в общеобразовательных организациях, возникла возможность донести учебную программу школьникам, посредством различных электронных средств, реализуя образовательную программу через планшеты, ноутбуки, компьютеры и интерактивные доски (далее ИД). В период обучения в начальных классах, организм ребенка активно развивается: продолжает формироваться опорно-двигательный аппарат и зрительный анализатор, совершенствуется нервная система. Следовательно, условия, сложившиеся в результате гигиенически не рациональной организации уроков в электронно-информационной образовательной среде (далее ЭИОС), может негативно влиять на функциональное состояние организма учащихся. Таким образом, гигиеническая оценка условий организации уроков в ЭИОС на когнитивные функции учеников начальных классов требует изучения, разработки рекомендаций по сохранению здоровьесберегающих, укрепляющих и тренирующих условий ЭИОС.

Цель. Дать гигиеническую оценку организации урока в ЭИОС учащихся 4 класса и разработать рекомендации.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 16 школьников 4 класса школы г. Санкт-Петербург. От родителей учащихся были получены письменные согласия на участие в исследовании. Исследование проводилось во второй учебной четверти на очных уроках математики (сложность урока 7 баллов [1]) и русского языка (сложность урока 8 баллов [1]) в среду. Для гигиенической оценки условий организации уроков проведен хронометраж. Гигиеническая оценка ТСО (интерактивная доска, далее ИД) и визуального материала (далее ВМ) проводилась с помощью протоколов, составленных на основании гигиенических требований санитарного законодательства [1, 2] и методических рекомендаций [3]. Для оценки утомления зрительного анализатора школьников 4 класса было проведено измерение уровня критической частоты слияния световых мельканий (КЧССМ). Для изучения функционального состояния организма школьников начальных классов использовалась корректурная таблица В.Я. Анфимова и простая сенсомоторная реакция (хронорефлексометрия) со световым сигналом до и после урока. Критерием, характеризующим зрительное и умственное утомление, был выбран показатель «коэффициент умственной продуктивности», а для оценки процессов торможения в ЦНС – латентный период зрительно-моторной реакции (далее ЛПЗМР).

Полученные результаты. Гигиеническая оценка технических характеристик ИД позволила установить, что имеется ряд показателей, которые не соответствует гигиеническим рекомендациям. Вид технологии ИД – инфракрасный, что является гигиенически не рациональным видом технологии. Инфракрасная ИД способствует небезопасному влиянию на организм ребенка, проявляясь общими (повышение температуры кожи, тела) реакциями, вызывая ответную сосудистую и дыхательную

рефлекторную реакцию организма ребенка, путем учащения сердцебиений, повышение систолического и понижение диастолического артериального давления, учащение дыхания, повышение температуры тела и усиление потоотделения. Исследование показало, что ИД, используемая в учебном классе – активная. Гигиенически рационально использовать пассивную ИД без подключения к компьютеру посредством проводов. Пассивная ИД не создает условия, способствующие травматизации детей, а также увеличивать пространство в классном помещении. Однако поверхность ИД-матовая, что соответствует регламентируемым требованиям [2]. Таким образом, при обучении школьников начальных классов, используются гигиенически не рациональные ИД. Гигиеническая оценка расположения ИД, позволила установить, что ИД в учебном помещении для учащихся 4 класса установлена гигиенически не рационально – справа от школьной меловой доски фронтальной стены классного помещения, такое положение ИД не обеспечивает необходимый угол обзора (45º) с половины рабочих мест учащихся в учебном классе, и тем самым формируются условия зрительного дискомфорта. Также в ходе исследования было выявлено, что рекомендуемое расстояние от ИД до первого ряда парт было не соблюдено и составляло 280 см, что не соответствует гигиеническим требованиям [1], однако расстояние от ИД до последнего ряда парт и расстояние от пола до нижнего края ИД соответствовали требованиям санитарного законодательства [1]. Таким образом, положение ИД в классе создает неблагоприятные условия при обучении школьников с применением ТСО. Исследование позволило установить, что во время активации интерактивной доски классное помещение не затемнялось светорегулируемыми устройствами на оконных проемах, и софиты у школьной меловой доски не отключались. Таким образом, формирующаяся световая среда в классном помещений при активации ИД создает неблагоприятные условия, способствуя появлению бликов, слепых зон на поверхности ИД. Гигиеническая оценка организации проведения уроков позволила установить, что место сложных уроков в расписании для учащихся 4 класса соответствует недельной и дневной кривой работоспособности. Гигиеническая оценка хронометража уроков показывает, что все уроки имели основные части урока: вводную (10 мин), основную (30 мин), заключительную (5 мин). Виды учебной деятельности были реализованы при взаимодействии с ИД и комплексную технологию (письмо в тетради и просмотр упражнений на ИД). Цифровые технологии на уроках включали проверку знаний учащихся и закрепление нового пройденного материала на уроке. Количество видов деятельности во время урока математики не соответствует гигиеническим требованиям [1] и составило 2-3: решение примеров в несколько действий, решение математических задач, сравнение чисел. На уроке русского языка было выполнено 4 вида деятельности: проверка домашнего задания, объяснение нового материала, выполнение упражнения с использованием ИД, инструкция выполнения домашнего задания. Длительность использования ИД для младших классов составила не более 15 минут, что соответствует гигиеническим требованиям [1]. Общая плотность урока русского языка составила 95,56%, урока математики – 50,0% таким образом, общая плотность уроков для учащихся 4 класса не соответствует гигиеническим требованиям [1]. Гигиеническая оценка визуального материала позволила установить, что на уроке русского языка был использован гигиенически не рациональный визуальный материал, сумма баллов по протоколу составила 8 баллов. Основные нарушения были отмечены при текстовом и цветовом оформлении визуальных материалов. На уроке математики был подан гигиенически рациональный визуальный материал, сумма баллов по протоколу составила 14 баллов. При проведении гигиенической оценки визуального материала было выявлено, что нарушены только три показателя – кегль минимального шрифта и межабзацевый интервал, и наличие анимации и эффектов при оформлении слайдов. В ходе исследования на уроке с гигиенически рациональным ВМ было выявлено, что 25,0% школьников начальных классов находились в зоне зрительного дискомфорта при проведении уроков с использование ИД. Среди учащихся с неблагоприятными зрительными условиями выявлено, что 100,0% учащихся начальных классов испытывали зрительное утомление, о чем подтверждает снижение уровня КЧСМ после урока относительно исходного уровня КЧСМ до урока (до урока 40,65±0,26 Гц, после 39,24±0,23 Гц), а также увеличение ЛПЗМР к концу урока (до урока 58,31±0,35 мс, после урока 74,83±0,52 мс). Различия статистически значимы $p<0,05$. В то же время75,0% учащихся находящихся на этом укроке находились в зоне зрительного комфорта при проведении уроков с использованием ИД. Среди учащихся в зоне зрительного комфорта 100,0% школьников начальных классов не испытывали зрительного утомления после урока с применением ТСО (до урока 38,52±0,23 Гц, после 45,17±0,31 Гц), а также увеличение ЛПЗМР

к концу урока у учащихся начальных классов не отмечалось (до урока 30,01±0,55 мс, после урока 24,06±0,52 мс). Различия статистически значимы p<0,05. Исследование позволило установить, что на уроке с гигиенически не рациональным ВМ 75,0% школьников начальных классов находились в зоне зрительного дискомфорта при проведении уроков с использование ИД. Среди школьников, находящихся в зрительном дискомфорте (25,0%) установлено, что 100,0% детей испытывали зрительное и умственное утомление, о чем свидетельствует снижение уровня коэффициента умственной продуктивности после урока относительно исходного уровня до урока (до урока 101,10±4,35 у.е., после 74,88±4,15 у.е.), а также увеличение ЛПЗМР к концу урока (до урока 389,33±5,50 мс, после урока 471,0±6,38 мс). Различия статистически значимы p<0,05. Исследование позволило установить, что на уроке русского языка с гигиенически не рациональным ВМ было установлено, что 25,0% школьников начальных классов находились в зоне зрительного комфорта при проведении уроков с использование ИД. Среди школьников, находящихся в зрительном комфорте установлено, что 100,0% учащихся начальных классов не испытывали зрительное и умственное утомление, о чем свидетельствует повышение уровня коэффициента умственной продуктивности после урока относительно исходного уровня до урока (до урока 101,93,10±1,75 у.е., после 112,45±2,04 у.е.), а также увеличение ЛПЗМР к концу урока (до урока 755,00±7,39 мс, после урока 577,20±7,01 мс). Различия статистически значимы p<0,05. Сравнение групп учащихся, позволяющее выявить влияние зрительного дискомфорта на формирование зрительного утомления у школьников начальных классов, было получено, что различия статистически значимы (dF=1, χ^2=21.886, p<0,001). Сравнении групп учащихся, позволяющее выявить влияние гигиенически не рационального ВМ на формирование зрительного утомления у учащихся начальных классов, было получено, что различия статистически значимы (dF=1, χ^2=8.000, p=0,005).

Выводы. Поведенное исследование позволило установить ведущий факторы, определяющий видимость визуального материала с ИД, а именно расположение ИД относительно рабочих мест учащихся. Исследование позволило установить влияние расположение рабочего места учащегося относительно ИД на формирование зрительного утомления школьников начальных классов (dF=1, χ^2=21,886, p<0,001), а также выявлено влияние гигиенически не рационального визуального материала на формирование зрительного утомления (dF=1, χ^2=8,000, p=0,005).

Список литературы

1. СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

2. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

3. Учебно-методического пособия «Гигиенические требования к использованию в школе интерактивных образовательных технологий».

4. Александрова И.Э. Гигиеническая оптимизация учебного процесса в школе в условиях использования электронных средств обучения // Анализ риска здоровью. 2020. № 2.

5. Оценка самочувствия школьников на учебных занятиях с применением интерактивных панелей / М.И. Степанова, Н.О. Березина, М.А. Поленова, И.Э. Александрова // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2020. № 1. С. 22-27.

613.95+371.5-053.5

ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ ЭИОС НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ УЧАЩИХСЯ МЛАДШИХ КЛАССОВ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ОЧНОМ ФОРМАТЕ ОБУЧЕНИЯ

Аракчеева Д.В., 5 курс,
медико-профилактический факультет,
Качмазова В.П., 5 курс,
медико-профилактический факультет,
Сташкова Д.О., 4 курс,
медико-профилактический факультет,
Шаренкова С.Д., 5 курс,
медико-профилактический факультет,
Петрова Н.А., ассистент, аспирант 3 года

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова
Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: д.м.н.,
профессор Янушанец О.И.

Ключевые слова: школьники, электронно-информационная образовательная среда, работоспособность, утомление.

Актуальность. Модернизация образования является важнейшей задачей российской социально-экономической политики. В этих условиях проблема повышения качества образования на всех уровнях становится особенно актуальной, так как в современном мире общество предъявляет высокие требования

к знаниям, навыкам и умениям школьников. На каждом этапе развития образования исторически использовались разные способы повышения его качества. В настоящее время повышение качества образования предполагается за счет изменения способов учебной деятельности школьников, а именно применение технических средств обучения. Использование цифровых средств осуществляется уже с первых дней обучения ребенка в школе. Обучение школьников в современной ЭИОС школ сопряжено с постоянным сочетанным воздействием таких дополнительных факторов, как электромагнитные излучения, большая интенсификация учебного процесса, дополнительное статическое напряжение и повышенная зрительная нагрузка. В свою очередь электронно-информационная образовательная среда – многокомпонентный фактор, включающий вид и способ размещения технического средство обучения (ТСО), вид технологии обучения и визуального материала, реализуемого через ТСО. Проведение комплексной гигиенической оценки ЭИОС невозможно из-за отсутствия нормирования на законодательном уровне. Однако имеются исследования об изменении самочувствия и функционального состояния организма учащихся средних классов после уроков с использованием ТСО [4,5], влияние ЭИОС на младших школьников требует анализа.

Цель. Изучить влияние факторов ЭИОС на функциональное учащихся младших класса при реализации образовательной программы в очном формате.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 65 школьников младших классов школы г. Санкт-Петербурга, из них 26,15% учащиеся 1 класса, 26,15% учащиеся 2 класса, 21,54% школьники 3 класса, 26,15% школьники 4 класса. От родителей учащихся были получены письменные согласия на участие в исследовании. Исследование проводилось во второй учебной четверти на очных уроках математики и русского языка во вторник и среду. Для гигиенической оценки условий организации уроков проведен хронометраж. Гигиеническая оценка ТСО (интерактивная доска, далее ИД) и визуального материала (далее ВМ) проводилась с помощью протоколов, составленных на основании гигиенических требований санитарного законодательства [1,2] и методических рекомендаций [3]. Для оценки утомления зрительного анализатора школьников младших классов было проведено измерение уровня критической частоты слияния световых мельканий (КЧССМ) и простой сенсомоторной реакции на световой сигнал, критерием за основу которого, был выбран латентный период зрительно-моторной реакции (ЛВЗМР) с помощью комплекса для психофизиологических исследований КПФК-99М «Психомат» до и после урока с использованием ТСО. Статистическая обработка полученных результатов проводилась параметрическими и не параметрическими методами статистики.

Полученные результаты. Гигиеническая оценка технических характеристик ИД позволила установить, что имеется ряд показателей, которые не соответствует гигиеническим рекомендациям. Вид технологии ИД – инфракрасный, что является гигиенически не рациональным видом технологии. Имеются данные научные литературы о влиянии инфракрасного излучения на организм ребенка, проявляясь общими реакциями организма, вызывая ответную рефлекторную реакцию организма ребенка, путем учащения сердцебиений, повышение систолического и понижение диастолического артериального давления, учащение дыхания, повышение температуры тела и усиление потоотделения. Исследование показало, что ИД, используемые в учебных классах – активная. Гигиенически рационально использовать пассивную ИД без подключения к компьютеру посредством проводов. Пассивная ИД не создает условия, способствующие травматизации детей, а также увеличивать пространство в классном помещении. Таким образом, при обучении школьников начальных классов, используются гигиенически не рациональные ИД в 100,0% классных помещений. Гигиеническая оценка расположения ИД, позволила установить, что ИД в учебных помещениях для учащихся начальных классов установлены гигиенически не рационально – справа от школьной меловой доски фронтальной стены классного помещения (75,0%), и в учебном помещении 4 класса слева от школьной меловой доски фронтальной стены (25,0%), такие положение ИД не обеспечивает необходимый угол обзора (45º) с половины рабочих мест учащихся в учебном классе, и тем самым формируются условия зрительного дискомфорта. Также в ходе исследования было выявлено, что рекомендуемое расстояние от ИД до первого ряда парт было не соблюдено во всех классах (100,0%) и составляло 285-324 см, что не соответствует гигиеническим требованиям [1], однако расстояние от ИД до последнего ряда парт и расстояние от пола до нижнего края ИД соответствовали требованиям санитарного законодательства [1]. Таким образом, положение ИД в 100,0% классах создает неблагоприятные условия при обучении школьников с применением ТСО. Исследование позволило установить, что во время активации интерактивной доски 75,0% классных помещений не затемнялось светорегулируемыми устройствами на оконных проемах, но софиты у школьной меловой доски отключались, в то же время 25,0% классных помещений

(4 класс) не затемнялось светорегулируемыми устройствами на оконных проемах, а софиты у школьной меловой доски не отключались. Таким образом, формирующаяся световая среда в 100,0% классных помещений при активации ИД создает неблагоприятные условия, способствуя появлению бликов, слепых зон на поверхности ИД. Гигиеническая оценка организации проведения уроков позволила установить, что место сложных уроков в расписании для всех учащихся младших классов соответствует недельной и дневной кривой работоспособности. Гигиеническая оценка хронометража уроков позволила выявить, что все (100,0%) уроков имели основные части урока: вводную (5-10 мин), основную (20 мин), заключительную (5-10 мин). Виды учебной деятельности были реализованы при взаимодействии с ИД и комплексную технологию (письмо в тетради и просмотр примеров на ИД). Цифровые технологии на всех уроках включали проверку знаний учащихся. Количество видов деятельности во время уроков не соответствует гигиеническим требованиям [1] и составило 2-3: на уроках математики – решение примеров в несколько действий, решение математических задач, сравнение чисел; на уроке русского языка – проверка словарных слов и формирование новых частей речи у однокоренных слов. Длительность использования ИД для младших классов составила не более 15 минут, что соответствует гигиеническим требованиям [1]. Однако учащиеся 2 класса использовали мобильные устройства (смартфоны) для контрольного тестирования с помощью приложения «Kahoot!» – игровой обучающей платформы, что запрещено санитарным законодательством [2]. Общая плотность урока для 1 класса составила 57,0%, для 2 класса – 95,0%, для 3 класса – 50,0%, для 4 класса – 62,5%, таким образом, общая плотность урока только у 4 класса соответствует гигиеническим требованиям [1]. Гигиеническая оценка визуального материала позволила установить, что на всех уроках были использованы гигиенически рациональные визуальные материалы, сумма баллов по протоколу составила 14-15 баллов. Основные нарушения были отмечены при текстовом оформлении визуальных материалов: в 75,0% ВМ кегль минимального шрифта не соответствовал рекомендуемым требованиям, в 25,0% ВМ отсутствовали поля и в 50,0% ВМ был нарушен рекомендуемый междустрочный интервал. Цветовое оформление было нарушено только в 25,0% ВМ – количество цветов оформления превышало рекомендуемую величину, а также при оформлении слайдов во всех (100,0%) ВМ присутствовали анимации и эффекты, что является гигиенически не рационально. В ходе исследования было выявлено, что 50,77% школьников начальных классов находились в зоне зрительного комфорта при проведении уроков с использование ИД. Среди учащихся с благополучными зрительными условиями выявлено, что 30,30% учащихся начальных классов испытывали зрительное утомление, о чем свидетельствует понижение уровня КЧСМ после урока относительно исходного уровня КЧСМ до урока (до урока 45,40±0,37 Гц, после 41,70±0,34 Гц). Было получено, остальные 69,70% школьников начальных классов не испытывали зрительного утомления (до урока 42,53±0,24 Гц, после 45,31±0,22 Гц). Различия статистически значимы $p<0,005$. В то же время 49,23% учащихся находились в зоне зрительного дискомфорта при проведении уроков с использованием ИД. Среди учащихся в зоне зрительного дискомфорта 87,5% школьников испытывали зрительное утомление, о чем свидетельствуют повышение КЧСМ после урока относительно результатов, полученных до урока (до урока 40,04±0,16 Гц, после 43,39±0,21 Гц). Однако у остальных 12,5% учащихся зрительное утомление не выявлено (до урока 43,40±0,82 Гц, после 43,40±0,70 Гц). Различия статистически значимы $p<0,005$. Сравнение групп учащихся, позволяющее выявить влияние зрительного дискомфорта на формирование зрительного утомления у школьников начальных классов, было получено, что различия статистически значимы ($dF=1$, $\chi2= 21,886$, $p<0,001$). Исследование позволило установить, что среди школьников начальных классов, находившихся в зрительном комфорте после урока, у 18,18% ребенка наблюдалось увеличение ЛПЗМР относительно исходного состояния до урока, который свидетельствует о развитии процессов утомления, торможения, снижении тонуса в ЦНС (до урока 24,06±0,54 мс, после урока 30,01±0,65 мс). В то же время, у 81,82% учащихся начальных классов не наблюдалось увеличение ЛПЗМР после урока (до урока 84,20±0,73 мс, после урока 69,67±0,55 мс). В ходе исследования было получено, что среди школьников, находящихся в зрительном дискомфорте у 87,50% школьников начальных классов, наблюдалось увеличение ЛПЗМР после урока относительно исходного уровня до урока (до урока 58,31±0,35 мс, после урока 74,83±0,52 мс). Исследование показало, что остальные 12,50% детей в начальных классах не имели процессов торможения в ЦНС после урока с использованием ТСО (до урока 19,75±0,37 мс, после урока 16,75±0,31 мс). Сравнение групп учащихся, позволяющее выявить влияние зрительного дискомфорта на формирование процессов утомления, торможения в ЦНС у школьников начальных классов, было получено, что различия статистически значимы ($dF=1$, $\chi^2= 32,179$, $p<0,001$).

Выводы. В ходе гигиенической оценки установлены ведущие факторы при организации условий использования ТСО, влияющие на изменение функционального состояния организма ребенка. Исследование позволило установить, что зрительный дискомфорт влияет на развитие зрительного утомления у школьников (dF=1, χ^2=21,886, p<0,001), что в свою очередь способствует развитию процессов утомления, торможения в ЦНС (dF=1, χ^2=32,179, p<0,001).

Список литературы

1. СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
2. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
3. Учебно-методического пособия «Гигиенические требования к использованию в школе интерактивных образовательных технологий».
4. Александрова И.Э. Гигиеническая оптимизация учебного процесса в школе в условиях использования электронных средств обучения // Анализ риска здоровью. 2020. № 2.
5. Оценка самочувствия школьников на учебных занятиях с применением интерактивных панелей / М. И. Степанова, Н. О. Березина, М. А. Поленова, И. Э. Александрова // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2020. № 1. С. 22-27.

613.95+371.5-053.5

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КОНТЕНТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ С УЧЕТОМ ТРУДНОСТИ ПРЕДМЕТОВ

Беззубенкова Е.Ф., 6 курс, медико-профилактический факультет,
Дьякова А.А., 6 курс, медико-профилактический факультет,
Мельникова А.Ю., 6 курс, медико-профилактический факультет,
Федулова А.Г., 6 курс, медико-профилактический факультет,
Петрова Н.А., аспирант 3 года

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: д.м.н., профессор Янушанец О.И.

Ключевые слова: дистанционное обучение, онлайн-платформа, младшие школьники.

Актуальность. Дистанционное обучение для школьников в современных условиях эпидемиологической обстановки стало вынужденной мерой для обеспечения изоляции обучающихся. Во время дистанционного обучения взаимодействие с учителем осуществляется посредством электронных ресурсов передачи и получения информации. педагогических технологий возник серьезный дефицит, который привел к появлению информационного вакуума: учителям не хватало обратной связи о том, как ученики осваивают новый материал, руководителям – информации о том, какие зоны образовательного процесса требуют дополнительного внимания и поддержки. Материал на онлайн-платформах подается различными способами, включая, интерактивную подачу в виде игр, аудио- и видеоматериалы, а также подачу в виде текста. Многие исследования свидетельствуют о том, на сегодняшний день только четыре показателя регламентируются в действующем санитарном законодательстве, остальные показатели имеют только рекомендательный характер в методических указаниях. Таким образом, демонстрируемый материал на онлайн-платформах остается без регламентируемых требований, закрепленных в нормативной и законодательной базе, что зачастую приводит к нарушениям в оформлении материала и его подаче на онлайн-платформах. Несомненно, это способствует развитию утомления зрительного аппарата и нервной системы, снижению когнитивных способностей и ухудшению психоэмоционального комфорта обучающегося, а затем проявлению донозологических и патологических состояний. Однако становится ясна необходимость изучения, проведения гигиенической оценки и контроля контента, транслируемого на образовательных платформах онлайн-уроков.

Цель. На основании гигиенической оценки материалов для учащихся младших классов выявить рациональность использования онлайн-платформы «Учи.ру» для дистанционного обучения школьников начальных классов и разработать рекомендации.

Материалы и методы. Всего было просмотрено 260 занятий на образовательной онлайн-платформе «Учи.ру», имеющих визуальные материалы по теме уроков. Из них по 23,07% визуальных материалов для учащихся 1, 2, 3 классов. Визуальные материала для каждого класса были изучены по трем урокам: математике (33,3%), русскому языку (33,3%), окружающий мир (33,3%). И 30,79% визуальных материалов для школьников 4 класса по четырем урокам: математике (25,0%), русскому языку (25,0%), окружающий мир (25,0%) и английский язык (25,0%). Основ-

ной способ подачи материала для учеников начальных классов на платформе «Учи.ру» – интерактивный, с использованием звукового сопровождения, игровых форм и текста. Гигиеническая оценка визуальных материалов проводилась по протоколу, разработанному на основании гигиенических требований санитарного законодательства [1, 2] и методических рекомендаций [3]. Визуальные материалы оценивались по следующим параметрам: кегль шрифта, начертание (стиль) шрифта, наличие полей, интервал между строками и абзацами, количество цветов оформления слайдов, контрастность текста на фоне, максимальное количество объектов на слайдах, соразмерность рисунков, количество слайдов в презентации, наличие эффектов/анимаций на слайдах, цветовая гамма слайдов, цвет фона слайдов, качество изображений, количество фрагментов на слайде, размер изображений, логичность подаваемого материала, расположение объектов иллюстраций в естественном положении, непрерывность текста.

Полученные результаты. В ходе изучения визуальных материалов для учащихся 1 класса, размещенных на образовательной онлайн-платформе, было выявлено, что в 6,67% визуальных материалов изученные материалы не соответствуют рекомендуемым гигиеническим требованиям по характеристикам цветового оформления, наблюдалось нарушение контрастности фона миниэкрана и основного фона. Параметр текстового оформления, а именно текст на фоне, в 6,67% визуальных материалов гигиенически не рационален: текст контрастный, но за счет белых букв на темном фоне, вместо рекомендуемых темных букв на светлом фоне. Данные несоответствия наблюдались при оценке интерактивных материалов по математике для учащихся первого класса в разделе «Числа и величины. Числа и счёт до 10. Космическое приключение». Изученные 100,0% визуальных материалов по «Русский язык» и 100,0% «Окружающий мир» соответствуют рекомендуемым требованиям. В ходе оценки визуальных материалов для 2 класса было выявлено, что во всех 100,0% исследованиях размер минидисплея соответствует гигиеническому нормативу. Цвет фона миниэкрана только в 6,7% не соответствует гигиеническим рекомендациям, фон был оранжевого и фиолетового цвета. А вот контрастность фона миниэкрана и основного фона нарушена только в 1,67% визуальных материалов (фон основного экрана был розово-голубого цвета, а цвет фона минидисплея – оранжевый). Контрастность текста на фоне во всех 100,0% случаях соблюдается (на светлом фоне использовались темные знаки). При оценке шрифтового оформления материалов отмечено, что во всех 100,0% случаев стиль шрифта соответствует гигиеническим рекомендациям, согласно которым для учеников 2 класса шрифт должен быть Рубленным (Helvetika, Arial, Calibri, Verdana). Требования к минимальному размеру шрифта соблюдены во всех изученных материалах. Оценивая объекты, размещенные на миниэкране, было выявлено, что 26,7% материалов содержат больше объектов в поле зрения, чем указано в рекомендуемых требованиях, а количество одновременно движущихся объектов гигиенически нерационально только в 1,67% визуальном материале (одновременно двигалось 5 объектов). Оцениваемые элементы в 100,0% материалов соразмерны и расположены в естественном положении. Окрас анимированных животных в тех материалах, где они были представлены, полностью соответствует гигиеническим нормативам и неестественные цвета при визуальной подаче не были использованы. Все 100,0% исследуемых визуальных элементов по качеству изображения соответствуют гигиеническим требованиям. Звуковое сопровождение материалов также во всех случаях соответствовало гигиеническим величинам. Нарушений в продолжительности занятий не выявлено. Наибольшее число нарушений выявлено при оценке визуальных материалов по математике и русскому языку (по 40,0% исследуемых материалов). Основные несоответствия были выявлены при цветовом оформлении основного экрана и минидисплея (20,0%), а также при иллюстративном оформлении (количество объектов в одном поле зрении превышало гигиенические требования в 50,0% визуальных материалов по русскому языку и математике). В визуальных материалах по окружающему миру было выявлено также нарушение по количеству объектов, находящихся в поле зрения (30,0% материалов были гигиенически нерациональны). При проведение гигиенической оценки визуальных материалов на образовательной онлайн-платформе для учащихся 3 класса, гигиенические рекомендации по размеру мини дисплея во всех оцененных уроках (100%) были соблюдены, в 97,0% уроков он составлял 2/3 от основного экрана, в 3,0% был полноэкранным. Оценивая цвет фона мини экрана, который, согласно рекомендуемым показателям, должен быть светлым, без ярких оттенков, было выявлено нарушение – у 17,0% интерактивных онлайн-уроков цвет фона мини экрана был ярко-зеленым, голубым или красным (из них: 50,0% – уроки окружающего мира, 30,0% – уроки русского языка, 20,0% – уроки математики). В 18,0% онлайн-уроков всех предметов (45,0% из них – уроки русского, 36,0% – уроки окружающего мира, 18,0% – уроки математики) был обнаружен

недостаточно контрастный текст (фиолетового, светло-голубого цвета на белом фоне). Количество объектов в поле зрения не соответствует гигиеническим рекомендациям в 40,0% оцененных интерактивных уроков по всем предметам, в 10 уроках по математике количество объектов в поле зрения доходило до 30. Рекомендуемое количество движущихся одновременно объектов соблюдено практически во всех онлайн-уроках (98,0%), кроме одного урока русского языка. Одним из самых «проблемных» показателей оказалась контрастность основного фона и фона мини-экрана, у 67,0% интерактивных уроков (из них: 15,0% – уроки математики, 40,0% – уроки русского языка, 45,0% – уроки окружающего мира) контрастность оказалась гигиенически нерациональной. В 2,0% исследованных уроков (по математике) объекты находились в неестественном положении. Минимальный размер шрифта был соблюден для всех исследованных текстов (100,0%). Рубленый стиль шрифта (Helvetika, Arial, Calibri, Verdana) соблюдался во всех проверенных онлайн уроках (100,0%). Соразмерность элементов не была соблюдена в 15,0% исследованных интерактивных уроков (44,0% – уроки математики, 11,0% – уроки русского языка, 44,0% – уроки окружающего мира). Такой показатель, как естественный окрас анимированных животных, не был соблюден в 10,0% (их них 33,0% – уроки математики, 66,0% – уроки русского языка) случаев. Высокое качество изображения наблюдалось в 100,0% онлайн-уроков. В ходе изучения интерактивных материалов, было получено, что рекомендуемые требования к кеглю шрифта, размеру мини-дисплея, контрастности текста, соразмерности элементов, окрасу анимированных животных, качеству изображения соблюдены в 100% материалов. Так же во всех исследуемых работах была соблюдена соразмерность элементов. Рекомендуемые требования к максимальному содержанию объектов в поле зрения выполнены в 80,0% работ, а в 20,0% (из них 30,0% по русскому, 30,0% по английскому языку, 20,0% по окружающему миру) содержат более 9 объектов в поле зрения. Цвет фона мини-экрана не соответствует рекомендуемым требованиям в 8,75% визуальных материалов, а именно в 15,0% материалах по математике, 5,0% по русскому языку и 5,0% по окружающему миру, что затрудняет восприятие информации учащимися. В 5,0% изученных интерактивных материалов количество одновременно движущихся объектов превышает четыре, причем все они пришлись на английский язык.

Выводы. Гигиеническая оценка визуальных материалов для учащихся 1-4 класса показала, что большая часть (66,7%) изученных визуальных материалов на образовательной онлайн-платформе для школьников полностью соответствует гигиеническим рекомендациям. А значит, при правильном и гигиенически подкрепленном использовании данных занятий риск нанесения вреда для здоровья детей отсутствует. Но также выявлена часть материалов с нарушениями тех или иных нормативов. И именно эти нарушения несут угрозу для здоровья детей, вызывая утомление зрительного аппарата и нервной системы, снижение когнитивных способностей и ухудшение психоэмоционального комфорта обучающегося. Именно поэтому, необходимо усовершенствовать и дополнить существующую нормативную и законодательную базу в плане оформления и подачи учебного материала на онлайн-платформах, учитывая возраст детей и их готовность к усвоению материала. Современная цифровизация требует обучения педагогов современным способам обучения, гигиеническим требованиям к занятиям в онлайн-формате, а также режиму учебы и отдыха детей в процессе обучения. Об этом следует также научить детей и их родителей: соблюдать гигиенические требования к оборудованию, режиму и отдыху во время обучения.

Список литературы

1. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

2. СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

3. Гигиенические требования к использованию в школе интерактивных образовательных технологий: Учебно-методическое пособие / коллектив авт.: В.Р. Кучма, М.И. Степанова, И.Э. Александрова; ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России. М.: Изд-во Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, 2016.

4. Кучма В. Р., Саньков С.В., Барсукова Н.К. Гигиеническая оценка шрифтового оформления электронных текстов, предъявляемых на ноутбуке // Гигиена и санитария. 2019. № 12.

5. Кучма В.Р. Гигиенические основы безопасности оформления электронных учебных текстов, предъявляемых на ноутбуке, для старшеклассников / В. Р. Кучма, Н. К. Барсукова, С. В. Саньков // Наука и образование: сохраняя прошлое, создаем будущее: Сборник статей XXIII Международной научно-практической конференции, Пенза, 20 августа 2019 года. Пенза: «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г.Ю.), 2019. С. 151-155.

366.1:613.2

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ СТУДЕНТОВ-ПЕРВОКУРСНИКОВ НА РЫНКЕ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

Михеева К.С. 603 группа,
медико-профилактический факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова
Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н.,
доцент Кордюкова Л.В.

Ключевые слова: пищевые продукты, пищевое поведение, потребительское поведение, студенты, медицинский вуз.

Актуальность. Предпочтения потребителей относительно продуктов питания, и обусловленная этим структура питания, влияют на здоровье населения. Особой группой потребителей на рынке продуктов питания является студенческая молодежь. Большинство привычек, связанных с формированием здорового образа жизни и здорового питания, формируются в подростковом возрасте [1, 2]. Знание факторов потребительского выбора продуктов питания студентами на начальных этапах обучения важно как с точки зрения выявления у молодых людей сформированных в семье негативных пищевых привычек, так и с позиции возможности целенаправленного формирования в процессе обучения осознанной потребности молодых людей в правильном питании.

Цель. Выявление основных факторов, влияющих на потребительское поведение при выборе продуктов питания студентов-первокурсников.

Материалы и методы. В качестве метода сбора данных использовался анкетный опрос с помощью специально разработанной анкеты. В ходе исследований было опрошено 52 студента первого курса медико-профилактического факультета СЗГМУ им. И.И. Мечникова. Материал статистически обработан с помощью программы Excel 2016.

Полученные результаты. 75% юношей и 58% девушки проживали в общежитии, по 17% как юношей, так и девушек снимали жилье, 25% девушек проживали дома. 95% первокурсников ответили, что считают самым главным принципом здорового питания «удовлетворение потребности в определенном количестве и соотношении пищевых веществ». Качество продуктов питания считают важным 80% первокурсников. Менее значимыми принципами в понятии «здоровое питание», по мнению студентов, являются требования «соблюдения режима питания», «обязательное потребление овощей и фруктов». Студенты обладают поверхностными знаниями в отношении биологической и пищевой ценности основных групп пищевых продуктов. 29,3% опрошенных первокурсников, посещают продовольственные магазины каждый день, 31,7% ходят в магазины «через день» и 36,6% – 1-2 раза в неделю. 53,7% студентов перед посещением магазина заранее составляют список необходимых продуктов, но только 27,3% из них покупки делают, не отступая от списка, а 68,2% сообщили, что часто покупают продукты сверх списка. 63,2% студентов ответили, что четко знают, какие продукты необходимы, поэтому списков заранее не составляют. 36,8% первокурсников покупают продукты спонтанно, уже придя в магазин, решают, что надо купить, в результате 53,7% из них приобретают «лишние» продукты. Только 31,7% студентов четко уверены, что покупают именно то, что необходимо. 12,2% студентов ответили, что «часто» покупают не те продукты, что надо. Процесс приобретения продуктов у 51,2% студентов не длительный, но и не «второпях». 12,2% студентов признавались, что «долго выбирают продукты», 26,8% опрошенных первокурсников ответили, что покупают продукты быстро, поскольку им «не нравится долго разбираться» с продуктами, и они стараются быстро купить то, что им хорошо знакомо. 56,1% студентов ответили, что главное, на что они обращают внимание при выборе продукта, это «срок годности». 41,5% студентов сообщили, что основной фактор, на который они ориентируются, это цена. Для 39,0% студентов важен производитель продукта, а для 43,9% упаковка продукта. Только 36,6% первокурсников обращают внимание на маркировку продукта, на его состав. 75,7% респондентов сообщали, что стараются найти и приобрести те продукты, о которых слышали в рекламе. Только 34,1% опрошенных студентов сознательно покупают йодированную соль, не используют в питании йодированную соль 65,9% студентов. 51,2% студентов экономят на питании. В то же время 70,0% студентов считают, что им «хватает средств» на покупку тех продуктов, которые бы им хотелось приобрести.

Выводы. Студенты не владеют достаточной информацией о правильных пропорциях пищевых продуктов разных категорий в рационе питания, что не позволяет им правильно ориентироваться в их выборе. Наиболее важными для первокурсников характеристиками

при выборе продуктов питания являются срок годности, цена, упаковка. Реклама оказывает значительное влияние на потребительские практики студентов. Типы потребительского поведения первокурсников находятся в стадии формирования.

Список литературы

1. Aarts H., Paulussen T., Schaalma H. 1997. Physical exercise habit: On the conceptualization and formation of habitual health behaviours. Health Education Research (3): 363–374.

2. Di Pasquale R., Rivolta A. 2018. A conceptual analysis of food parenting practices in the light of self-determination theory: Relatedness-enhancing, competence-enhancing and autonomy-enhancing food parenting practices. Frontiers in Psychology 9: 2373.

612.392.85

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА АДЫГЕЙСКОГО СЫРА, ЕГО ПИЩЕВАЯ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ

Подорванов А.А., ординатор

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: д.м.н., профессор Закревский В.В.

Ключевые слова: технология производства, адыгейский сыр, пищевая и биологическая ценность, ПНЖК, микро- и макронутриенты, фактическое питание.

Актуальность. Адыгейский сыр популярен в России и широко известен за рубежом. Представляло интерес оценить особенности технологического процесса производства данного сыра, как национального продукта республики Адыгея, изучить его пищевую и биологическую ценность и роль в фактическом питании населения.

Цель. Целью исследования явились анализ и выявление особенностей технологического процесса производства адыгейского мягкого сыра, оценка его пищевой и биологической ценности, а также определение степени значения данного вида сыра в рационе питания населения страны как источника полноценного белка и микронутриентов.

Материалы и методы. Технологический процесс производства сыра, его особенности, изучались на базе одного из молочных заводов Республики Адыгея. Полезные свойства и качество адыгейского сыра оценивались по данным лабораторных исследований продукта, проведённым в МГТУ в 2020 г. Полученные результаты исследований количественного и качественного состава макронутриентов и микронутриентов адыгейского сыра проанализированы как в отношении оценки пищевой и биологической ценности данного продукта, так и в отношении степени обеспеченности суточной потребности взрослого трудоспособного человека в макронутриентах, минералах и витаминах за счёт данного продукта.

Полученные результаты. В процессе изучения технологического процесса производства сыра «Адыгейский» выявлены характерные особенности, отличающие его от производства большинства видов сыров. Пастеризованное молоко с массовой долей жира 3,4% подогревают до 100°С, медленно вливают кисломолочную сыворотку от массы молока, в результате чего молоко сворачивается. Через пару минут молочные сгустки собирают в формочки–корзинки из плетёных вручную ивовых прутьев («бжелъэ»), которые оставляют на сырных боках красивый кружевной узор. Само название сыра по-черкесски звучит, как «Матэкъуае» (Матэ – корзина, къуае – сыр), т.е., его можно перевести, как «сыр в корзинке». В дальнейшем технологический процесс производства сыра заключается в формировании сырной «головки», что обеспечивается переворачиванием содержимого корзин, а затем сырную «головку» посыпают солью. Установлено, что такая технология изготовления одновременно и сохраняет все лучшие качества мягкого сыра, и обеспечивает микробиологическую безопасность. Вкус и аромат Адыгейского сыра напоминает аромат и вкус превосходного, свежего топлёного молока. Не допускается никаких неприятных вкусовых ощущений и запахов. Оценка количественного и качественного состава основных пищевых веществ сыра «Адыгейский», позволяет утверждать, что этот продукт имеет высокую пищевую и биологическую ценность. 100 г сыра содержит жира – 16,0 г, белка – 19,0 г, углеводов – 1,5 г. Калорийность 100 граммов сыра составляет 226 ккал. На долю белков приходится одна вторая сухого вещества сыра, суммарное число аминокислот – 40%. Оптимальное содержание незаменимого лизина в животном белке должно составлять 55 мг на 1 г сыра, в то же время в белках адыгейского сыра этот показатель равен 77,5 мг. Сыр характеризуется также большим содержанием триптофана. Как свидетельствуют проведённые расчёты, при употреблении 100 г сыра «Адыгейский» степень насыщения суточной потребности взрослого трудоспособного населения в белках составляет 27%, в незаменимых аминокислотах – 35%, ПНЖК – 88%, что свидетельствует о большой биологической и пищевой ценности сыра. Кроме

этого, сыр адыгейский богат витаминами и минералами: 100 г сыра позволяет обеспечить суточную потребность организма человека в витамине А, B_2, B_9, B_{12}, Н, РР, а также является ценным источником кальция, фосфора, цинка, магния и меди.

Выводы. Как показали результаты исследования, адыгейский сыр имеет высокую пищевую и биологическую ценность, что делает его незаменимым и полезным продуктом в рационе здорового питания не только коренного населения республики, но и всей РФ. Он может использоваться в диетическом питания при ряде заболеваний, а также в питании пожилых людей, беременных, кормящих матерей и спортсменов. Адыгейский сыр – национальный бренд и продукт Республики Адыгея.

Список литературы

1. Закревский В.В. Молоко и молочные продукты. СПб.: Амфора. ТИД Амфора, 2010. 48 с.
2. Материалы Международной научно-практической конференции: «Адыгейский сыр: история, традиции, инновации». Майкоп: Изд-во «ИП Кучеренко В.О.», 2019. 196 с.
3. Айдинов Г.Т., Алексеенко С.П., Калюжин А.С., Фриева В.В. Подход к совершенствованию программ гигиенического обучения и воспитания по вопросам рационального питания // Современные аспекты формирования ЗОЖ у молодого поколения: Сборник материалов всероссийской научно-практической конференции студентов и молодых ученых, Ростов-на-Дону, 26 апреля 2019 года. Ростов-на-Дону: Ростовский государственный медицинский университет, 2019. С. 8-11.
4. ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции».
5. ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции».

613.2:613.281

РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА БЕЗОПАСНОСТИ РЫБЫ, НЕРЫБНЫХ ОБЪЕКТОВ ПРОМЫСЛА

Шаренкова С.Д., 5 курс,
медико-профилактический факультет,
Аракчеева Д.В., 5 курс,
медико-профилактический факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н., доцент Кордюкова Л.В.

Ключевые слова: безопасность пищевых продуктов, технические регламенты, мониторинг, рыба, нерыбные объекты промысла, надзорная функция.

Актуальность. Проблема стабильного и безопасного продовольственного обеспечения населения является одной из самых важных государственных задач, от решения которой зависит здоровье нации. Рыба и рыбопродукты, благодаря пищевой и биологической ценности, вкусовым качествам должны использоваться в повседневном питании различных возрастных групп здорового населения и в лечебном питании. Поэтому большое значение имеет проведение постоянного мониторинга безопасности этой группы пищевого сырья и продуктов в регионе.

Цель. Анализ данных по изучению пищевой продукции в системе социально-гигиенического мониторинга, осуществляемого «Центром гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург»

Материалы и методы. Работа проводилась на основе материалов, полученных в ходе надзорных мероприятий по выявлению контаминации рыбы и водных биологических ресурсов загрязнителями химической, биологической природы. Использовали первичные данные протоколов исследований, проводимых Роспотребнадзором. Оценка полученных результатов проведена относительно допустимых концентраций, гигиенических нормативов содержания загрязнителей. Анализ проводился по показателям химической, микробиологической, паразитологической, радиационной безопасности рыбы, нерыбных объектов промысла и продуктов, вырабатываемых из них. Проанализированы данные за период 2018-2021 годы.

Полученные результаты. За период 2018-2021 гг. было исследовано по санитарно-химическим показателям 1904 пробы. Удельный вес проб, не соответствующих гигиеническим требованиям по этим показателям, составил из 528 проб в 2018 году – 1,14%, причем, из 301 пробы, исследованных по гигиеническим показателям безопасности, выявлено превышение содержания мышьяка в 1,99% проб. Удельный вес неудовлетворительных проб по физико-химическим показателям из 489 проб составил 3,48%. Не выявлено неудовлетворительных проб по паразитологическим показателям безопасности. В 2019 году удельный вес неудовлетворительных проб по санитарно-химическим показателям составил 0,38% из 530 проб, по содержанию мышьяка выявлены 0,74% неудовлетворительных проб. Из 499 проб, исследованных по физико-химическим показателям безопасности, выявлено 2,6% неудовлетворительных проб. Из 263 проб, исследованных по паразитологическим показателям, неудовлет-

ворительных проб не выявлено. В 2020 году удельный вес неудовлетворительных проб по санитарно-химическим показателям составил 0,5% из исследованных 399 проб, неудовлетворительные пробы по содержанию мышьяка составили 0,95% проб. Из 1167 проб, исследованных по физико-химическим показателям, выявлено 0,43% неудовлетворительных проб. Неудовлетворительных проб по паразитологическим показателям безопасности не выявлено. В 2021 году в исследованных по санитарно-химическим показателям 447 пробах выявлено 0,45% неудовлетворительных проб. При исследовании гигиенических показателей безопасности выявлено 0,37% неудовлетворительных проб по содержанию мышьяка и 0,37% по содержанию ртути. Из 543 проб, исследованных на физико-химические показатели, неудовлетворительных проб не выявлено. В целях надзора за биологической безопасностью рыбы по микробиологическим показателям безопасности было исследовано 1161 проб в 2018 году, 1055 проб в 2019, 1037 проб в 2020, 1900 проб в 2021 году. Неудовлетворительных проб выявлено в 2018 году 2,24%, в 2019 – 4,5%, в 2020 г. 6,2%, в 2021 г. – 3,7%. Причем, на соответствие микробиологическим нормативам безопасности по патогенным микроорганизмам исследовано в динамике 2018-2021 соответственно 1148, 1053, 1017, 1880 проб, из них неудовлетворительных проб выявлено соответственно 1,39%, 2,1%, 3,0%, 2,5%. В 2018, 2019 в единичных пробах выделялись сальмонеллы. Исследование данной продукции по показателям радиационной безопасности не выявило проб с нарушениями требований технических регламентов.

Выводы. Проведенные исследования свидетельствуют, что в целом прослеживается тенденция к снижению удельного веса рыбы и рыбной продукции, не соответствующих требованиям технических регламентов, за исключением микробиологических показателей безопасности, процент неудовлетворительных проб которых к 2020 году вырос в 2,8 раза, однако в 2021 году он снизился в 1,7 раза. Общее состояние безопасности рыбы и нерыбных объектов промысла в Санкт-Петербурге удовлетворительное.

Список литературы

1. Технический регламент Таможенного союза (ТР ТС) 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», утвержденный Решение Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. № 880.

2. Технический регламент евразийского экономического союза (ТР ЕАЭС 040/2016) «О безопасности рыбы и рыбной продукции».

613.2:159.91

ВЛИЯНИЕ РЕЖИМА ПИТАНИЯ НА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СТУДЕНТОВ

Франченко И.В., 5 курс,
медико-профилактический факультет,
Чурикова А.А., 5 курс,
медико-профилактический факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н., доцент Кордюкова Л.В.

Ключевые слова: режим питания, психоэмоциональное состояние, студенты.

Актуальность. Образовательный процесс в вузе напряженный, предъявляет высокие требования к физическому и психическому здоровью студентов. Психоэмоциональное состояние студентов существенно влияет на эффективность обучения [2]. Установлено, что в процессе напряженных умственных нагрузок питание является одним из факторов повышения работоспособности, ускорения восстановительных процессов, борьбы с утомлением. Однако известно, что негативные изменения в образе жизни, характерные для большинства учащейся молодежи, особенно ярко проявляются нарушениями режима питания [1].

Цель. Целью исследования была оценка психоэмоционального состояния студентов в динамике учебного процесса в зависимости от режима питания.

Материалы и методы. В исследованиях принимали участие 62 студента медико-профилактического факультета. Опросом выясняли режим питания студентов, те студенты, у которых занятия начинались с утра, были разделены на две группы. 1-я – студенты, которые завтракали, 2-ю группу составили студенты, которые приступали к занятиям «натощак», но в перерывах занятия перекусывали. Студенты, занятия у которых начинались с 13 часов, также были разделены на 2 группы: в 1-ю входили те, кто утром завтракал, а в большой перерыв либо не ели, либо перекусывали (печенье, булочка и пр.), 2-я группа – студенты, которые завтракали и обедали. Для оценки психоэмоционального состояния студентов использовалась методика САН [3]. Опросник САН представляет собой бланковый тест, который содержит 30 пар противоположных характеристик, отражающих исследуемые особенности психоэмоционального состояния. Подсчитывались средние арифметические значения по 4 шкалам, общий балл и сравнивались с рекомендуемыми значениями. Тестирование проводили в начале и в конце занятий.

Полученные результаты. Установлено, что в начале занятия более высокие показатели психоэмоционального состояния были у студентов, которые полноценно завтракали, по сравнению со студентами, которые приходили на занятия «натощак». Так, в первой группе уровень самочувствия составлял 5,8, активности – 4,9, настроения – 6,0, общий балл – 5,6. В конце занятий у этих студентов показатель самочувствия снижался (5,5), активности – оставался на прежнем уровне (5,1), настроения – несколько снижался (5,8), что свидетельствует о развитии не резко выраженного утомления. У студентов второй группы в начале занятий определялись низкие уровни самочувствия – 4,3, активности – 3,7 и средний уровень настроения – 4,8. Общий балл низкий, 4,3. Соотношение показателей свидетельствует о том, что студенты, которые пропускают завтрак, приступают к занятиям с низкой работоспособностью. В перерыве занятия студенты этой группы «перекусывали» и после занятия исследуемые показатели психоэмоционального состояния у них повышались по сравнению с утренними значениями: показатель самочувствие становился равным 5,7, активности – 3,9, настроения – 6,0. Однако соотношение между показателями свидетельствует о развитии значительного утомления. У студентов, занимающихся с 13 часов, показатели эмоционального состояния в начале занятий почти не отличались в группе студентов, которые утром завтракали или перекусывали позже, от показателей в группе студентов, которые завтракали и обедали. Так, показатели самочувствия были в группах соответственно 4,8 и 4,9, активности – 4,7 и 4,5 и настроения 5,1 и 5,3, общий балл – 4,9 и 4,9. Однако в конце занятий у первой группы показатели эмоционального состояния снижаются кроме самочувствия (4,9), общий балл снижается до 4,5. У второй группы не отмечается резкого ухудшения психоэмоционального состояния, к концу занятий снижение исследуемых показателей незначительное. Соотношение показателей свидетельствует о развитии менее выраженного утомления по сравнению с первой группой.

Выводы. Нарушения режима питания, отсутствии утреннего приема пищи, сказываются негативно на психоэмоциональном состоянии студентов и приводят к быстрому и значительному утомлению в процессе занятий. Для студентов, занимающихся во второй половине дня, важно для сохранения на высоком уровне эмоционального состояния и работоспособности обеспечение полноценного обеда перед занятиями.

Список литературы

1. Карабинская О.А. Основные проблемы питания студентов в связи с их образом жизни/ О.А. Карабинская, В.Г. Изатулин, О.А. Макаров [и др.]//Сибирский мед. журнал. 2011. № 4. С. 122-124.

2. Осадчук О.Л. Анализ эмоциональных состояний студентов медицинского вуза в учебно-профессиональной деятельности/ О.Л. Осадчук, Е.Г. Ожогова//Современные наукоемкие технологии. 2015. № 7. С. 85-88.

3. Практикум по возрастной психологии: учеб. пособ. / под ред. Л.А.Головей, Е.Ф. Рыбалко. СПб..: Речь, 2005. 688 с.

613.2:618.2

ФАКТИЧЕСКОЕ ПИТАНИЕ, ПИЩЕВОЙ СТАТУС ЖЕНЩИН ДО И ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ

Жданова Е.А., 6 курс,
медико-профилактический факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова
Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н.,
доцент Кордюкова Л.В.

Ключевые слова: здоровое питание, режим питания, беременные, пищевой статус.

Актуальность. В последнее время демографическая ситуация в нашей стране оценивается как критическая поэтому резко возросла значимость проблемы охраны репродуктивного здоровья женщин. Новые данные свидетельствуют о том, что здоровье человека начинает формироваться задолго до его рождения и во многом связано с нутритивным статусом и питанием будущей матери.

Цель. Целью исследования явилось ретроспективное изучение фактического питания, пищевого статуса женщин до и во время беременности.

Материалы и методы. С помощью анкетного опроса изучали фактическое питание, пищевое поведение, образ жизни женщин до и во время беременности. По антропометрическим показателям оценивали пищевой статус женщин до беременности, по данным медицинской документации определяли суммарную прибавку массы тела во время беременности. В анкетировании участвовали женщины спустя несколько дней после родов, всего опрошено 20 женщин возраста от 18 до 35 лет.

Полученные результаты. Установлено, что у женщин до беременности не сформировано здоровьесберегающее поведение, и они вступали в период беременности с нездоровыми пищевыми привычками, пищевым поведени-

ем, образом жизни. Длительность у 75% беременных женщин составляла в день 1 ч и менее. 30% женщин курили до беременности, а 10% продолжали курить в течение всего периода беременности и после родов. 15,0 – 20,0% опрошенных либо отрицали влияние курения на здоровье ребенка, либо не могли ответить определенно на этот вопрос. До беременности 35,0% женщин имели избыточную массу тела и ожирение, 10,0% – дефицит массы тела. По мнению 85,0% опрошенных недостаточная масса тела женщин до и во время беременности, в отличие от избыточной, не влияет на здоровье ребенка. Только 50% женщин, принявших участие в исследовании, оценивали свое здоровье до беременности как «хорошее», 30% имели хронические заболевания. 85,0% опрошенных женщин уверены, что ориентируются в принципах здорового питания, а также в требованиях к питанию при беременности. При объективной оценке информированности женщин в этих вопросах установлено, что знания женщин о рациональном питании не сформированы, не имеют женщины и достаточных знаний о требованиях к питанию во время беременности. 40,0% женщин считают, что при беременности питались правильно, 60,0% ответили, что «неправильно» или же не смогли оценить свое питание. Основными недостатками своего питания во время беременности женщины называли, главным образом, избыточное потребление сладкого, мучного, соленого, жареного, недостаток овощей, фруктов. 70,0% женщин заявили, что изменяли свое фактическое питание с наступлением беременности. При анализе указанных изменений было установлено, что, в основном, женщины меняли свой режим питания, а также увеличивали порции блюд, увеличивали потребление некоторых продуктов, исключали из рациона те или иные продукты. Однако рекомендуемое перед родами 5-6-разовое питание было характерно для пищевого поведения только 30,0% женщин. Увеличивали порции без особенных изменений качественного состава рациона 90,0% опрошенных женщин. Только около трети женщин для улучшения своего питания чаще включали в рацион фрукты, овощи, увеличили потребление каш, без изменения их ассортимента, молочных продуктов. Большинство женщин при беременности, следуя своим привычкам, продолжали использовать в питании копчености, колбасные изделия, острые блюда, консервы, кофе. Удельный вес женщин, которые старались ограничивать/исключать перечисленные продукты и блюда не превышал 5-20,0%. 93,3% опрошенных ответили, что при беременности они получали рекомендации по вопросам питания в женской консультации и в послеродовой период от врачей – педиатров в стационаре. В то же время, сами женщины считают, что не все эти рекомендации они фактически соблюдали во время беременности. Подавляющее большинство женщин крайне низко оценивали работу медперсонала по информированию их в вопросах правильного питания и грудного вскармливания.

Выводы. Здоровье сберегающее поведение у женщин до беременности не сформировано. Фактическое питание во время беременности у большинства не соответствует требованиям, многие придерживаются привычных негативных пищевых привычек. Проводимая медицинскими работниками работа по информированию женщин в вопросах правильного питания и образа жизни при беременности во многом неэффективна и очень низко оценивается самими женщинами.

Список литературы

1. Даренский Р.Н. Проблемы демографии в современной России // Энигма. 2019. Т. 1, № 8-1. С. 287-292.

2. Маталыгина О.А. Диетология на ранних этапах развития ребенка и возможности ее практической реализации (обзор литературы) // Вопросы современной педиатрии. 2010. Т. 9, № 4. С. 124-131.

613.2

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСОБЕННОСТЕЙ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ И ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ В НАЧАЛЕ ОБУЧЕНИЯ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

Кудунов В.В., 6 курс,
медико-профилактический факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова
Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н.,
доцент Кордюкова Л.В.

Ключевые слова: питание, пищевое поведение, режим питания, здоровый образ жизни, студенты.

Актуальность. Успешная подготовка высококвалифицированных кадров связана с сохранением здоровья студенческой молодежи. Установлено, что за время обучения в высшем учебном заведении происходит значительное ухудшение здоровья студентов, причем показатели здоровья студентов медицинских вузов являются более низкими по сравнению с показателями здоровья студентов других специальностей [3]. Питание является одним из

важнейших факторов, влияющих на здоровье населения, а у учащейся молодежи питание является одним из ведущих факторов риска [1,2]. Адаптация молодых людей к новым условиям, связанным с началом обучения, может негативно влиять на их пищевое поведение и пищевые привычки.

Цель. Исследование особенностей пищевого поведения и образа жизни студентов-первокурсников в самом начале обучения в медицинском вузе.

Материалы и методы. Проводился анкетный опрос студентов СЗГМУ им. И. И. Мечникова в первые 2-3 месяца обучения. Специальная анкета содержала вопросы о режиме питания, фактическом питании, образе жизни молодых людей до поступления в вуз и о изменении этих показателей в самом начале обучения. Всего было опрошено 64 человека, в основном, возраста 17-20 лет.

Полученные результаты. Установлено, что уже в начале обучения в вузе у студентов резко ухудшается образ жизни. Сокращается продолжительность ночного сна, особенно у девушек. Если до поступления в вуз у 74,6% девушек сон составлял 7-9 ч, то уже через 2 месяца учебы 70,9% студенток перешли на 4-6 часовой сон. Аналогичная картина наблюдается и у юношей: у 66,7% из них ночной сон стал не более 4-6 ч. Резко сокращается число студентов, которые продолжают заниматься спортом: у девушек с 78,2% до 40,0%, у юношей – с 66,7% до 44,4%. Основными причинами, из-за которых студенты перестают заниматься спортом, являются: «нет времени» у 69,7% девушек и 100,0% юношей, «нет мотивации» – 40,0% юношей. 94,0% первокурсников считают, что питание – это важнейший элемент здорового образа жизни. Только 12,7% девушек и 11,1% юношей уверены, что их питание во время обучения не отличается от обычного домашнего. 54,6% девушек и 66,7% юношей считают, что во время учебы их питание значительно ухудшилось. По мнению 74,6% девушек, 66,7% юношей у них ухудшился режим питания, 73,4% первокурсников, 77,8% юношей и 72,7% девушек, считают, что также ухудшился набор продуктов рациона питания. 63,4% девушек и 83,3% юношей ответили, что во время учебы их питание стало «беспорядочным». Число приемов пищи уменьшилось у всех юношей и у 78,1% девушек. 66,7% опрошенных юношей и 46,3% девушек ответили, что во время учебы они перешли на двукратный прием горячей пищи, а для 16,7% юношей и для 12,2% девушек становится привычным одноразовое питание. Привычными для большинства студентов (92,7% девушек и 88,9% юношей) становятся перекусы в течение дня, причем в качестве перекуса студенты используют булочки (35,7%, 50,0%), шоколадки и т.п. (47,6%, 100,0%). Резко увеличилось число студентов, которые пропускают утренний прием пищи. У большинства девушек после поступления качественный состав завтрака почти не ухудшился, несмотря на то что несколько изменился ассортимент продуктов и блюд, чего нельзя сказать о юношах. Завтрак у юношей стал более скудным по продуктовому набору и менее полноценным. У 52,4% студентов нет фиксированного времени обеда, 97,9% девушек и 88,9% юношей обедают дома после занятий. Ужинают студенты дома, причем, 40,6% в разное время. 21,8% девушек ужинают не позднее чем за 2 часа до сна. Юноши до обучения в вузе (44,4%) чаще ужинали в определенное время, а после поступления появились случаи ужина за 2 часа до сна и частого его отсутствия.

Выводы. Пищевое поведение многих студентов, особенно юношей, и до поступления в вуз характеризовалось нарушениями режимного порядка, в новых жизненных обстоятельствах приобретенные в домашних условиях негативные пищевые привычки усугубляются и появляются новые. Студенты субъективно достаточно реалистично оценивают недостатки своего питания, однако усилий к его улучшению не прилагают, объясняя большой учебной нагрузкой, недостатком времени.

Список литературы

1. Баклыкова А.В. Здоровье и образ жизни студентов медиков // Молодой ученый. 2010. № 5. Т. 2. С. 205-207.

2. Лемеш К.И. Правильное питание как ключевой компонент здорового образа жизни студента // Система ценностей современного общества. 2016. № 48. С. 121–125.

3. Шагина И.Р. Медико-социальный анализ влияния учебного процесса на состояние здоровья студентов медицинского вуза (по материалам Астраханской области): автореф. дис. канд. соц. наук. Астрахань, 2010. 20 с.

613.2

ХАРАКТЕРИСТИКА ПИТАНИЯ И ПИЩЕВОГО СТАТУСА УЧИТЕЛЕЙ

Толкачева А.Н., 6 курс,
медико-профилактический факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова
Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н.,
доцент Кордюкова Л.В.

Ключевые слова: здоровое питание, фактическое питание, пищевой статус, учителя.

Актуальность. Педагог является ключевой фигурой учебно-воспитательного процесса, эффективность которого определяется как профессиональной компетентностью, так и здоровьем учителя. В то же время исследованиями установлено, что для учителей характерны крайне низкие показатели здоровья, причем указывается, что одним из факторов такого положения является нездоровое питание педагогов [1,2].

Цель. Оценка фактического питания и пищевого статуса учителей старших классов.

Материалы и методы. Анкетно-опросным методом исследовали состояние фактического питания, пищевое поведение учителей одной из средних школ города Ялты. Изучали информированность педагогов в вопросах здорового питания, их фактическое питание, пищевое поведение. По антропометрическим показателям (массе тела, росту, индексу массы тела (ИМТ) судили о пищевом статусе. В исследованиях участвовали 35 педагогов, женщины, возраста от 23 до 73 лет. Материал статистически обработан.

Полученные результаты. 85,7% респондентов уверены в знаниях принципов здорового питания, фактически интерпретируя некоторые из них неадекватно. Педагоги не знают значение различных групп продуктов в питании. Хлеб, крупы большинство из них (65,0%) ставят на предпоследнее место в «пирамиде питания». А основу питания, считают 47,5% педагогов, составляют овощи и фрукты, а по мнению 42,5% – мясные, рыбные продукты. В отношении других групп продуктов были разнообразные ответы, совершенно не соответствующие диетологическим рекомендациям. Правильно 92,5% респондентов последнее место отвели группе «жиры и сладости». Рационально питаться, по мнению педагогов, надо для того, чтобы сохранить здоровье (66,7%) и хорошо выглядеть (33,3%). В первую очередь на здоровье влияет режим питания считают 94,3% респондентов. 82,9% педагогов стараются правильно питаться, 68,6% респондентов ответили, что контролируют свое питание. 65,5% уверены, что придерживаются принципов рационального питания, а 62,9% педагогов считают, что их питание «приближено» к здоровому питанию, 54,3% респондентов утверждают, что питание у них «разнообразное». На содержание витаминов в продуктах 45,7% опрошенных не обращают внимания, и 80,0% не принимают витаминные комплексы, не знают, что это такое обогащенные продукты. 74,3% респондентов не контролируют калорийность рациона. Следят за калорийностью питания 25,7% педагогов, и 42,9% из них уверены, что их питание по калорийности достаточное, указывая неадекватные цифры – от 500 до 1500 ккал. 48,5% респондентов считают, что их масса тела нормальная, 48,6% – «выше нормы» и «избыточна». За «безопасностью» питания следят 85,7% респондентов, однако состав продуктов при покупке анализируют 71,4%. Мотивирует 60,5% респондентов к правильному питанию то, что плохое питание сказывается на их самочувствии (82,8%). 88,5% педагогов ответили, что питание «сказывается» на их внешнем виде, поэтому «желание хорошо выглядеть» мотивирует 39,5% стремиться к его улучшению. Мешает, по мнению респондентов, этому стремлению «нехватка времени» – 37,1%, лень – 42,9%. Фактическое питание 62,9% респондентов характеризуется 3-разовым питанием, 14,3% питаются два раза в день. Завтракают ежедневно 83,0% педагогов, у 55,0% завтрак состоит из каш, фруктов, чая (кофе), 22,5% завтракают бутербродами. Для 28,8% характерны «частые» перекусы, 65,7% «перекусывают «иногда». В качестве перекусов 48,7% используют фрукты, а 23,1% – пирожки, шаверму, шоколад и т.п. Обедают большинство на работе, либо в столовой /буфете – 60,0%, либо берут на работу продукты – 34,3%. Ужин пропускают единицы из опрошенных. 37,1% педагогов ужинают «за 1 час» до сна или «непосредственно» перед сном. 82,9% респондентов овощи потребляют ежедневно, а фрукты – «ежедневно» – 51,4%. Для пищевого поведения 88,6% респондентов характерно «переедание», «частое» потребление жирной пищи – 22,9%, мучного – 37,2%, сладкого – 37,1%. Только 8,6% опрошенных ответили, что такие продукты и блюда не потребляют, а 11,4% – что «не переедают». Пищевой статус у 43,9% респондентов избыточный, нормальная масса тела – у 51,4% педагогов.

Выводы. Большинство педагогов уверены в своих знаниях здорового питания, фактически интерпретируя их неадекватно. Фактическое питание характеризуется недостатками в режиме питания, негативными привычками в пищевом поведении, что сказывается на пищевом статусе респондентов.

Список литературы

1. Ахмерова С.Г. Состояние здоровья и профессиональное долголетие учителя // Вестник Башк. пед.ун-та. Сер.: Педагогика и психология. 2000.- № 1. С. 10-16.

2. Жуков О.Ф., Россошанская Н.С. Профессиональное здоровье учителя // Науч.-практ. журнал «Ученые записки». 2011. № 3 (73). С. 75-78.

613.27

ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ РАЦИОНА ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ МИНЕРАЛЬНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ И ПРОФИЛАКТИКА ОСТЕОПОРОЗА

Антонова Е.А., 5 курс,
медико-профилактический факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н., доцент Мелешкова И.В.

Ключевые слова: кальций, остеопороз, кариес, рацион питания.

Актуальность. Одним из неотъемлемых компонентов здорового образа жизни, обеспечивающего сохранение здоровья и высокой трудоспособности человека, является рациональное питание. Важное значение имеет сбалансированность и достаточная обеспеченность пищевых рационов минеральными элементами, Недостаток минеральных веществ может вызвать серьезные нарушения процесса обмена веществ и привести к различным заболеваниям [1]. Так недостаток в рационе кальция, и связанных с ним биохимическими взаимодействиями в организме магния и фосфора может привести к развитию остеопороза – метаболического заболевания, характеризующегося нарушением фосфорно-кальциевого обмена, нарушением формирования скелета, снижением плотности кости у взрослых, нарушением микроархитектоники костной ткани и, как следствие, переломами при минимальной травме. Всемирная организация здравоохранения рассматривает недостаточность кальция в рационе как глобальную медико-социальную проблему. В Российской Федерации остеопорозом страдает около 14 млн человек, что составляет 10% всего населения нашей страны. По данным Российской ассоциации по остеопорозу, количество переломов шейки бедра к 2030 г. может увеличиться на 23% по сравнению с 2009 г. Многочисленными научными исследованиями установлена важность накопления плотности костной ткани скелета в детском и подростковом возрасте, обеспечивающая прочность кости к воздействию неблагоприятных факторов в последующие годы жизни. По достижении возраста 20 лет скорость накопления кальция в костной ткани начитает постепенно уменьшаться, но процесс ассимиляции и накопления кальция в костной ткани может продолжаться до 40 лет. Таким образом, сбалансированность рациона питания студентов по содержанию кальция, магния и фосфора, имеет большую значимость. Проблема остеопороза является актуальной для всех возрастных категорий и требует разработки рекомендаций для его профилактики.

Цель. Изучить обеспеченность рациона питания студентов минеральными элементами – кальцием и магнием.

Материалы и методы. Изучалось фактическое питание 45 студентов 6 курса медико-профилактического факультета СЗГМУ имени И.И. Мечникова в возрасте 22-26 лет. Исследование проводилось анкетно-опросным методом. В исследовании использовался метод 24-часового воспроизведения питания – опрос обследуемых по специально составленной анкете, включающей в себя вопросы, касающиеся количества и качественных характеристик питания. По результатам анкет проводился подсчет содержания кальция, магния и фосфора в суточных рационах с использованием справочника «Химический состав пищевых продуктов» [2].

Полученные результаты. При изучении питания студентов медицинского вуза было установлено, что большая часть опрошенных студентов (53%) употребляют молоко ежедневно; 2 раза в неделю употребляют сыр 60% опрошенных; творог 2 раза в неделю употребляют только 27 % опрошенных студентов. Однако 63% употребляют в день не более 250 мл молока, что не может обеспечить ежедневную потребность организма в кальции. Причем 20% опрошенных вообще не употребляют молоко и молочные напитки, творог не используют в питании 36,7%, сыр 10%. Проведенные расчеты химического состава рационов выявили, что питание студентов даже адекватное по калорийности имеет ряд нарушений по минеральному составу. Так в рационах питания студенток снижено содержание кальция на 31,3%. Также выявлено снижение содержания магния на 25,6%, что обусловлено недостаточным использованием в питании круп (гречневой, овсяной, ячневой), зерновых продуктов, орехов. Нарушена сбалансированность кальция и магния в рационе, что неблагоприятно сказывается на процессе их усвоения и метаболизма.

Выводы. Таким образом, в рационе студентов медицинского вуза выявлено недостаточное содержания кальция и магния, что связано с низким потреблением продуктов, источников этих элементов. Недостаток этих минеральных веществ может оказывать отрицательное влияние на состояние их здоровья, в частности состояние костно-мышечной системы, распространенность кариеса, делает невозможным профилактику остеопороза в молодом возрасте.

Список литературы

1. Коденцова В.М., Вржесинская О.А., Рисник Д.В. и др. Обеспеченность населения России микронутриентами и возможность ее коррекции. Состояние проблемы // Вопр. питания. 2017. Т. 86, № 4. С. 113-124.
2. Химический состав и калорийность российских продуктов питания: справочник / В.А. Тутельян. М.: ДеЛи плюс, 2012. 284 с.

613.2

ДИЕТИЧЕСКИЕ РАЦИОНЫ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Федорова Е.М., 6 курс, медико-профилактический факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: д.м.н., доцент Мосийчук Л.В.

Ключевые слова: диетотерапия, сахарный диабет, заболевания желудочно-кишечного тракта, нутриенты, витаминно-минеральные комплексы.

Актуальность. Важнейший базовый показатель благополучия граждан и страны – это, конечно, продолжительность жизни. К концу следующего десятилетия Россия должна уверенно войти в клуб стран «80 плюс», где продолжительность жизни превышает 80 лет. Это в том числе такие страны, как Япония, Франция, Германия. При этом опережающими темпами должна расти продолжительность именно здоровой, активной, полноценной жизни, когда человека не ограничивают, не сковывают болезни. Диетические рационы в домашних условиях используются при диетзависимых заболеваниях, таких как сахарный диабет, болезни обмена веществ, заболевания желудочно-кишечного тракта. При хронических заболеваниях происходят инволюционные сдвиги обмена веществ и состояния пораженных органов и систем. Метаболические изменения характеризуются различными нарушениями со стороны углеводного, жирового и белкового обмена. Нарушения углеводного обмена характеризуются развитием инсулинорезистентности, увеличением уровня окисления глюкозы и глюконеогенеза. Со стороны жирового обмена повышается липолиз, снижается липонеогенез и понижается активность липопротеинлипазы. Со стороны белкового обмена развивается гиперкатаболизм, в том числе повышается гиперкатаболизм мышечного белка, на фоне снижения белкового синтеза, все это приводит к потерям азота и возникновению отрицательного баланса азота. С учетом этого, в пожилом возрасте частота заболеваний различных органов и систем чрезвычайно велика и хронические заболевания наиболее распространенными.

Цель. Оценка динамики диетзависимых хронических заболеваний при использовании различных вариантов диетотерапии.

Материалы и методы. Выборка пациентов для исследования проводилась на основании амбулаторных карт пациентов в системе обязательного медицинского страхования. Возраст пациентов составлял от 18 до 60 лет, все пациенты имели диетзависимые хронические заболевания.

Полученные результаты. В результате исследования было установлено, что пациенты, у которых пищевые привычки – часть образа жизни и которые соблюдают циркадный режим питания, обращаемость к врачу по поводу обострения заболевания на 39% меньше по сравнению с теми, кто не соблюдает режим. Пациенты, которые дополнительно к диетическому рациону использовали витаминно-минеральные комплексы, обращаемость к врачу снизилась на 47%.

Выводы. Таким образом, в процессе использования диетотерапии у больных с хроническими заболеваниями наблюдалась положительная динамика, в виде увеличения срока ремиссии.

Список литературы

1. Балаболкин М.И., Клебанова Е.М., Креминская В.М. Ожирение или синдром избыточной массы тела // Дифференциальная диагностика и лечение эндокринных заболеваний. М.: Медицина, 2002. 184 с.
2. Древаль А.В., Мисникова И.В., Барсуков И.А., Тишенина Р.С.// Проблемы эндокринологии. 2008. № 5. С. 3-7.
3. Hainerova I.A., Lebl J. // J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr. 2010. Vol. 51. P. S123-S124.

613.21

АНАЛИЗ КАЧЕСТВЕННОГО И КОЛИЧЕСТВЕННОГО СОСТАВА РАЦИОНА СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ МЕНЮ-РАСКЛАДОК

Сорочану И., 3 курс, лечебный факультет, Блицын К., 3 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: к.м.н., доцент Мощев А.Н.

Ключевые слова: рациональное питание, общественное здоровье, питание студентов, здоровье студентов, нутриционная коррекция.

Актуальность. Студенты являются представителями преимущественно умственного труда, они подвергаются высокой информационной и эмоциональной нагрузке, что должно сопровождаться восполнением затраченных сил организма рациональным и полноценным питанием. Доказано, что питание является одним из важнейших факторов, определяющих здоровье человека. Рациональное и безопасное питание способствует нормальному росту и развитию, профилактике заболеваний, продлению жизни, повышению работоспособности и обеспечивает условия для адаптации к среде обитания.

Цель. Проанализировать меню-раскладку студентов, оценить их режим питания, определить качественный и количественный состав рациона.

Материалы и методы. Проведен анализ меню-раскладок 100 студентов 3 курса лечебного факультета СЗГМУ им. И.И. Мечникова – 76 девушек (76%) и 24 молодых людей (24%). Студентами были составлены меню-раскладки за 1 день с указанием в них режима питания, состава блюд, распределения калорийности по приемам пищи; проведен расчет БЖУ, минерального (Са и Р) и витаминного (С и А) состава.

Полученные результаты. В среднем режим питания студентов составляет 3,6±0,1 раз в день, при этом 51 студент (51%) пропускают полдник. Средний показатель калорийности у юношей составляет 2705,14±1023,57 ккал/сутки, что в целом соответствует необходимому количеству калорий для молодых людей 20 лет. Заметен дефицит калорийности меню студенток – 1657,96±428,83 ккал/сутки, что на 542,04 ккал ниже необходимого количества калорий для девушек 20 лет. Процентное соотношение приемов пищи у юношей не соответствует нормативному соотношению и представляет собой 25,3% – завтрак, 39,7% – обед, 7,2% – полдник, 25,8% – ужин. У девушек меню не сильно отличаются, распределение калорийности по приемам пищи: 28,6% (завтрак), 34,5% (обед), 8,6% (полдник) и 28,3% (ужин). Соотношение БЖУ как у молодых людей (1,05:1:2, 8), так и у девушек (1,02:1:2, 5) не соответствует оптимальному. Количество употребляемых за 1 день белков у юношей (124,65±49,32 г/сут), в т.ч. животного происхождения (78,17±38,39 г/сут), жиров (117,65±75,33 г/сут), в т.ч. животного происхождения (82,54±73,97 г) повышено, углеводы (328,48±105,18 г/сут) находятся в пределах нормы. Количество употребляемых девушками углеводов (194,77±72,86 г/сут) понижено. При соответствии употребляемых жиров (67,33±31,12 г/сут), в т.ч. животного происхождения (44,97±27,29 г/сут), а также общего количества белков (78,24±27,19 г/сут) заметен профицит животных белков (51,44±23,51 г/сут). В меню девушек (689,40±442,98 г/сут) и юношей (838,38±383,65 г/сут) снижено количество Са. Интересно, что показатель Р в обоих случаях превышает оптимальный (1690,20±611,99 мг/сут у юношей и 1151,04±469,09 мг/сут у девушек). Наблюдается также дисбаланс в соотношении Са:Р как у юношей (1:2,01), так и у девушек (1:1,67). При анализе витаминного состава можно заметить повышенное содержание витамина С в меню юношей (162,25±146,98 мг/сут), у девушек он соответствует оптимальному (95,85±117,69 мг/сут). Показатели витамина А различны: среди девушек отмечается недостаток – 614,63±458,42 мкг/сут, а среди молодых людей избыток – 882,82±524,17 мкг/сут. Девушки и юноши едят фруктов и овощей больше установленных ВОЗ рекомендаций – 498,92±33,6 г/сут (25,2% суточного рациона). В меню 100 студентов дефицит мяса птицы (97,09±30,77 г/сут, 5,5% суточного рациона), рыбы и морепродуктов (24,5±18,71 г/сут, 1,3% суточного рациона). Питание студентов также включает пищу, содержащую быстрые углеводы: сладкие батончики – 6,13±2,27 г/сут (0,3%), снэки – 50,00±16,60 г/сут (5%), сладкие напитки и соки – 217,54±56,40 г/сут (10,7%), кофе – 57,86±18,80 г/сут (3,6%).

Выводы. Выявлены нарушения количественно состава пищи, а именно дисбаланс КБЖУ, недостаток кальция и витамина А, избыток фосфора и витамина С, нарушение соотношения кальция и фосфора. Качественно питание студентов характеризуется наличием в рационе вредных перекусов, резким дефицитом мяса и морепродуктов. Эти несоответствия оптимальным показателям могут быть причиной снижения работоспособности, повышенной утомляемости и раздражительности, а также срыва адаптационных способностей организма. Необходимо повысить уровень осведомленности студентов о значимости сбалансированного питания, разработать программы и мероприятия, направленных на формирование и пропаганду здорового образа жизни.

Список литературы

1. Кудряшова А.А. Влияние питания на здоровье человека // Пищевая промышленность. 2004. № 12. с. 88-90. 2. Петрова Т.Н., Зуйкова А.А., Красноруцкая О.Н Оценка фактического питания студентов медицинского вуза: проблемы и пути их решения // Вестник новых медицинских технологий. 2013. Т. 20. № 2. С. 72-77. 3. Всемирная организация здравоохранения: официальный сайт. URL: https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet (дата обращения 05.01.2022). Текст: электронный.

616.5

ПОСТКОВИДНЫЙ СИНДРОМ В ДЕРМАТОЛОГИИ

Калиш А.Б., 5 курс, лечебный факультет,
Сташкова Д.О., 4 курс,
медико-профилактическое дело,
Чернова М.Г., 4 курс,
медико-профилактическое дело

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: д.м.н., профессор Ключарева С.В., к.м.н., доцент Белова Е.А.

Ключевые слова: дерматология, COVID-19, постковидный синдром, кожа, кожные придатки, высыпания.

Актуальность. В период пандемии стало ясно, что пациенты, перенесшие инфекцию COVID-19, могут страдать от различных изнурительных патологий в течение многих месяцев после первоначального заражения. Эти симптомы были объединены в так называемый «постковидный синдром». Постковидный синдром – клиническое состояние, возникающее спустя некоторое время после выздоровления от инфекции COVID-19, характеризующийся неспецифической неврологической, психической, дерматологической симптоматикой, реже – дисфункцией других органов. Отличительной особенностью поражений является длительное течение, значительно снижающее качество жизни. В развитии этого синдрома также может лежать и физиологический/психологический стресс, вызванный инфекцией.

Цель. Описать и систематизировать клинические проявления поражений кожи пациентов, перенесших COVID-19.

Материалы и методы. Под нашим наблюдением находились 58 пациентов обоих полов в возрасте от 18 до 67 лет, перенесшие инфекцию COVID-19, обратившиеся в КДЦ СЗГМУ им. И. И. Мечникова в 2020-2022 гг. с поражениями кожи и ее придатков, возникшими после клинического выздоровления.

Полученные результаты. Обследованные пациенты были разделены на 8 групп – 6 включают в себя кожные проявления, 2 – поражения придатков кожи. В 1-ю группу (21 человек) вошли пациенты с ангиитами, которые проявлялись волдырями, телеангиоэктазиями, петехиями, воспалительными узелками и бляшками, ветвистым и сетчатым ливедо. Отмечено развитие акродерматита кожи стоп в виде пятен розового цвета на лодыжках, стопах, пальцах ног – так называемые «ковидные пальцы». 2-ю группу (12 человек) составили пациенты с папуло-везикулезными высыпаниями. Везикулы – единичные или множественные, с серозным или кровянисто-серозным экссудатом, непостоянным развитием эрозий. Папулы милиарные либо лентикулярные, куполообразной, приплюснутой, овальной формы. Часто проявления напоминали потницу, развитию которой предшествовало длительное потоотделение из-за повышения температуры. 3-ю группу (10 человек) составили пациенты с папуло-сквамозными высыпаниями, характерными для псориаза, себорейного дерматита, розового лишая. Часто отмечалось отсутствие «материнской» бляшки, что характерно для розового лишая Жибера. В 4-ю группу (8 человек) вошли пациенты с кореподобной сыпью. Сыпь проявлялась отечными узелками и бляшками кольцевидной формы, распространенными петехиальными и макулопапулезными высыпаниями на фоне эритемы – болезненной, но без зуда. Высыпания были преимущественно локализованы на шее, груди, верхних конечностях, животе. 5-ю группу (6 человек) составили пациенты с крапивницей, иногда служащей предвестником начала COVID-19. Проявлялась она в виде болезненных при пальпации пятен розового цвета, склонных к слиянию, с неровными краями, локализующихся в основном на конечностях и туловище, с сильным зудом или жжением ладоней и подошв. Имела место быть преходящая крапивница (1-2 часа). В 6-ю группу (1 человек) вошли пациенты, у которых отмечались поражения кожи, свойственные нескольким группам, описанным выше. По поражениям придатков кожи 1-ю группу (41 человек) составили пациенты с поражением волос. Часто наблюдалась постковидная алопеция. Во 2-ю группу (17 человек) вошли пациенты с поражением ногтей – выявлялась поперечная исчерченность глубиной до 1 мм, пересекающая ноготь от края до края – линий Бо.

Выводы. В результате исследования определен симптомокомплекс дерматологических проявлений, входящих в новую нозологическую единицу – постковидный синдром. Он не является самостоятельным заболеванием, и представляет собой последствия перенесенной инфекции, но не может быть оставлен без внимания врачей и должен подвергаться адекватной терапии для минимизации дискомфорта пациентов и наиболее полного излечения заболевания.

Список литературы

1. Afshar, Z.M., Babazadeh A., Hasanpour A., Barary M., Sayad B., 2021. Dermatological manifestations associated with COVID-19: A comprehensive review of the current knowledge. Journal of Medical Virology, 39(10). https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jmv.27187.

2. Рекомендации по ведению больных с коронавирусной инфекцией COVID-19 в острой фазе и при постковидном синдроме в амбулаторных условиях. Российское научное общество терапевтов. Москва, 2021.

3. Временные методические рекомендации. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Министерство здравоохранения Российской Федерации. Москва, 2021.

616.5-002

ПЕРСПЕКТИВЫ ЛЕЧЕНИЯ АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА ГЕННО-ИНЖЕНЕРНЫМИ ПРЕПАРАТАМИ

Рисс М.Е., 6 курс, медицинский факультет,
Нумерицкая К.П., 6 курс,
медицинский факультет

ФГБОУ ВО «Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»,
г. Великий Новгород
Руководитель темы: к.м.н.,
доцент Москвин И.И.

Ключевые слова: атопический дерматит, генно-инженерные препараты, моноклональные антитела.

Актуальность. Атопический дерматит – одно из наиболее распространенных, генетически обусловленных заболеваний кожи. В современной науке не до конца решенным остается вопрос патогенетического лечения атопического дерматита, проблема осложняется тем, что данное заболевание является многофакторным, с доминированием IgE-опосредованных аллергических реакций. В настоящее время продолжается разработка и внедрение генно-инженерных препаратов для лечения данной патологии, одним из таких препаратов является DUPIXENT (Дупилумаб). На данный момент, рассматривается вопрос о возможности применения данного препарата на базе Новгородского областного кожно-венерологического диспансера.

Цель. Изучить литературные источники с целью формирования научной базы для внедрения генно-инженерных лекарственных средств на базе новгородского кожно-венерологического диспансера в лечении атопического дерматита.

Материалы и методы. Использовались данные литературных источников и проведенных исследований, в которых были рассмотрены результаты клинических испытаний по применению данного лекарственного средства. Исследование проводилось на базе Новгородского областного кожно-венерологического диспансера г. Великий Новгород.

Полученные результаты. В результате применения препарата – DUPIXENT (Дупилумаб) при бронхиальной астме, устойчивой к терапии кортикостероидами и адреноблокаторами получены следующие данные. К концу третьего месяца исследований рецидив – у 6% пациентов, получавших Дупиксент, а в группе плацебо – в 44% случаев. При экземе положительный результат – в 90% случаев. Проведено два опорных клинических испытания: 24-недельное и 52-недельное фазы III (рандомизированных, двойных слепых, плацебоконтролируемых). Пациенты (n=724) с тяжелым хроническим риносинуситом с полипами получали 300 мг дупилумаба или плацебо каждые 2 недели – на фоне интраназального кортикостероидного мометазона фуроата. По результатам исследования наблюдалось снижение выраженности назальных полипов на 33% и 27% против роста на 7% и 4% в контрольной группе. Ослабевание степени тяжести носовой заложенности на 57% и 51% против 19% и 15% в контрольной группе. Улучшение показателя затемнения синусов согласно КТ на 42% и 27% против 4% и 0%. В 2017 году начаты испытания возможности использования данного препарата при эозинофильном эзофагите. Спустя 2,5 месяца терапии улучшение- около 50% пациентов, в группе плацебо- не превышает 20%.

Выводы. По результатам нашего исследования рекомендовано применение препарата- Дупиксент, для лечения пациентов с атопическим дерматитом на базе новгородского кожно-венерологического диспансера. Основываясь на данных клинических испытаний, можно сделать вывод, что препарат обладает высокой эффективностью, низкой токсичностью и может быть использован для лечения пациентов, страдающих псориазом, бронхиальной астмой, IL-4/IL-13 обусловленными заболеваниями.

Список литературы

1. Бутова Ю.С. Клиническая дерматовенерология / Под ред. Ю.К. Скрипкина, Ю.С. Бутова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 943 с.

2. Стуканова Н.П. Дерматовенерология / Н.П. Стуканова. М.: КноРус, 2012. 254 с.

616.5-002.73

СЛУЧАЙ ПОДОСТРОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКИ, ВЫЗВАННЫЙ ПРИЕМОМ КОМБИНИРОВАННОГО ОРАЛЬНОГО КОНТРАЦЕПТИВА

Авдеева Е.А., 6 курс, лечебный факультет
ФГБОУ ВО ПСПбГМУ
им. акад. И.П. Павлова
Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н., доцент
Вашкевич А.А.

Ключевые слова: подострая красная волчанка, лекарственные препараты.

Актуальность. Кожную красную волчанку подразделяют на острую, подострую и хроническую. 1. По данным литературы, до 30% всех случаев подострой кожной красной волчанки вызваны лекарственными препаратами. Из множества описанных клинических случаев и нескольких эпидемиологических исследований известно, что более 100 лекарственных препаратов из более чем 10 групп могут вызывать лекарственно-индуцированную красную волчанку. 2. К ним относятся ингибиторы протонной помпы, антигипертензивные, противогрибковые, препараты для химиотерапии, статины, противоэпилептические препараты, биологические препараты, противомалярийные, противоревматические, антибиотики, антидепрессанты, комбинированные оральные контрацептивы (КОК) и др.

Цель. Представление клинического случая подострой красной волчанки, вызванной КОК.

Материалы и методы. Пациентка Г., 38 лет, обратилась на прием с жалобами на высыпания на коже лица, корпуса и конечностей. Из анамнеза известно, что пациентка считает себя больной в течение 4 недель, когда впервые заметила появление высыпаний на коже лица. Начало заболевания связывает с посещением конного клуба (длительная инсоляция). Обращалась к дерматологу по месту жительства, был поставлен диагноз: «Токсидермия», назначены антигистаминные препараты, топические глюкокортикостероиды. Положительного эффекта от проводимой терапии не наблюдала. В связи с распространением процесса пациентка обратилась МПЦ СЗГМУ им. И.И. Мечникова. На момент консультации принимает в течение 2 лет Регулон. Status specialis: процесс носит распространённый характер, с преимущественной локализацией на коже лица, корпуса. Представлен множественными кольцевидными эритематозными очагами до 4 см в диаметре, сливающимися между собой с образованием полициклических фигур. На поверхности очагов – незначительное шелушение.

Полученные результаты. Обнаружены антитела к одноцепочечной ДНК (анти-ssDNA), IgG (количественно)-↑ 69.9 Ед/мл (норма: 0.0 – 20.0). Гистологическое исследование биоптата кожи: в верхних слоях дермы расположены слабо выраженные периваскулярные лимфогистиоцитарные инфильтраты, встречаются эозинофильные гранулоциты. Вокруг сально-волосяных фолликулов обнаруживаются очаговые плотные скопления гистиоцитов со светлой цитоплазмой, а также эпителиотропные лимфогистиоцитарные инфильтраты. При окрашивании коллоидным железом выявлены умеренные перифолликулярные отложения муцина. При иммуногистохимическом исследовании многочисленные клетки Лангерганса в эпидермисе экспрессируют CD1a, Langerin. В клетках периаднексальных инфильтратов выражена экспрессия CD3, CD4, CD8, CD123, CD68, MPO, MNDA. Единичные клетки периваскулярных инфильтратов экспрессируют CD20, CD15. Результаты морфологического и иммуногистохимического исследований могут соответствовать проявлениям атипичной формы – лекарственно- индуцированной подострой красной волчанки. Гистологическое исследование биоптата кожи методом прямой РИФ: обнаружены единичные мелкогранулярные отложения IgG (1+) по ходу базальной мембраны эпидермиса. Учитывая анамнез заболевания, данные клинической картины, результатов лабораторно-инструментального обследования, выставлен диагноз: Подострая кожная красная волчанка. С учётом распространённости процесса (локализация как на участках подверженных инсоляции, так и на закрытых участках) и результатов лабораторного исследования на анти-ssDNA была предположена лекарственно – индуцированная подострая красная волчанка. Лечение: отмена препарата Регулон, преднизолон 40 мг в сутки, per os; омепразол 20 мг 1 раз в сутки 14 дней. На фоне проводимой терапии высыпания разрешились.

Выводы. Важно понимать, что лекарственная волчанка – это волчаночноподобный синдром, связанный с продолжительным приемом лекарственных препаратов, который проходит после отмены препарата. Поскольку количество препаратов, способных вызвать подострую красную волчанку, неизменно увеличивается, то изучение сроков и проявлений при уже известных случаях поможет лучше проду-

мать дальнейшие действия, а именно как вести таких пациентов.

Список литературы

1. Hejazi EZ, Werth VP. Cutaneous Lupus Erythematosus: An Update on Pathogenesis, Diagnosis and Treatment. Am J Clin Dermatol 2016;17:135–46. PubMed: 26872954.

2. Haugaard JH, Kofoed K, Gislason G, Dreyer L, Egeberg A. Association Between Drug Use and Subsequent Diagnosis of Lupus Erythematosus. JAMA Dermatol. 2020 Nov 1;156(11):1199-1207. doi: 10.1001/jamadermatol.2020.2786. PMID: 32876672; PMCID: PMC7489398.

3. Laurinaviciene R., Sandholdt L.H., Bygum, A. (2017). Drug-induced

616.5

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВ ЛЕЧЕБНОГО УХОДА КОСМЕТИЧЕСКОЙ ЛИНИИ УРЬЯЖ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ АЛЛЕРГОДЕРМАТОЗОВ

Ходаченко И.Ю., 5 курс, ЛПФ,
Тышлек А.Ю., 5 курс, ЛПФ,
Умахаджиева Д. Ш., 4 курс, ЛПФ

ФГБОУ ВО Ростовский ГМУ Минздрава России, г. Ростов-на-Дону
Руководители темы: к.м.н., доцент Анисимова Л.А., д.м.н., профессор Гребенников В.А.

Ключевые слова: аллергический контактный дерматит, атопический дерматит, барьерные свойства кожи, лечебный уход линии Урьяж.

Актуальность. Нарушение барьерных свойств кожи является одним из ведущих этиопатогенетических факторов обострения атопического дерматита, контактных дерматитов, экземы и ряда других аллергодерматозов, так как нарушается преграда на пути свободного проникновения различных антигенов и токсинов через эпидермис. Распространенность аллергических заболеваний составляет 10-30% среди взрослого и 20-50% среди детского населения. На сегодняшний день известно более 3000 раздражителей, вызывающих аллергический контактный дерматит. Создание гипоаллергенного быта важно как для лечения контактного аллергического дерматита, так и атопического дерматита, так как он развивается под влиянием генетических дефектов, которые реализуются в результате воздействия, в первую очередь, большого количества экзогенных причин. Следовательно, для успешной терапии аллергического и атопического дерматита, профилактики их обострения важно снизить антигенную нагрузку экзогенных факторов.

Цель. Целью нашего исследования явилось изучение эффективности применения средств лечебного ухода линии Урьяж в комплексном лечении аллергодерматозов: изолирующего крема Барьердерм, средств Ксемоз – для лечения атопического дерматита, которые увлажняют и восстанавливают барьерные свойства кожи.

Материалы и методы. Эффективность крема Барьердерм нами была изучена среди 1-й группы 32 пациентов с аллергическим контактным дерматитом в возрасте от 19 до 72 лет. У этих пациентов дерматит был обусловлен контактом с металлическими молниями, пряжками, браслетами часов и очков, латексом, лекарственными и косметическими средствами, обувью, продуктами бытовой химии и окрашенной тканью. Длительность заболевания составляла от 2 недель до 6 месяцев, высыпания носили распространенный характер с максимальными проявлениями в области контакта. Схема лечения включала в себя антигистаминные препараты, наружные кортикостероидные кремы (элоком, адвантан) с последующей аппликацией через 15 минут крема «Барьердерм». Так же пациенты использовали термальную воду Урьяж. Во 2-й группе было 30 детей с атопическим дерматитом среднетяжелой формы в возрасте от 2 до 18 лет. В их комплексную терапию были добавлены: крем или бальзам Ксемоз и очищающее противовоспалительное масло средств лечебного ухода Урьяж, предназначенные для эффективной нормализации нарушенного баланса увлажнения и регенерации клеток эпидермиса. Пациенты были разделены на 2 подгруппы. Первую подгруппу составили 19 человек, которые, кроме стандартной терапии, получали ежедневно 2 раза в день на весь кожный покров крем Ксемоз при умеренной сухости, бальзам Ксемоз – при выраженной. Для гигиенических процедур использовали масло Ксемоз. В вторую контрольную подгруппу включены 11 человек, которые получали стандартную терапию, без включения средств ухода. Активные компоненты указанных средств: масло Карите (Ши), Вода, Комплекс Церастерол 2F, Комплекс TLR2-Regul, Комплекс Chronoxine. Эти три запатентованных инновационных комплекса, которые входят в состав вышеописанных средств, и термальная вода Урьяж обеспечивают тройное действие: поддерживают баланс микрофлоры на поверхности кожи, восстанавливают и укрепляют кожный барьер, ускоряют естественное разрешение воспалительного процесса. Для объективной оценки эффективности лечения использовали коэффициент SCORAD, отражающий площадь поражения, степень выра-

женности объективных и субъективных симптомов. Среднее значение индекса SCORAD у пациентов первой подгруппы составило 52 балла, у контрольной – 50. Клиническая оценка эффективности терапии проводилась через 2 недели и через 6 месяцев.

Полученные результаты. Через 14 дней у всех пациентов 1-й группы высыпания разрешились, в связи с чем кортикостероидные кремы и антигистаминные препараты были отменены. В дальнейшем применяли только крем «Барьердерм» 2-4 раза в день (при локализации на кистях после каждого мытья рук). Через 6 месяцев у 26 пациентов (86,6%) случаев рецидива не выявлено, у 6 человек (13,4%) обострение протекало в легкой форме. Образ жизни всех пациентов был неизменен. У пациентов 2-й группы, страдающих атопическим дерматитом, на 14 день лечения наблюдалось улучшение, что повлияло на снижение значения индекса SCORAD: у детей 1-й подгруппы до 22 баллов, у 2-й контрольной – до 29 баллов. При этом в 1-й подгруппе у 5 пациентов (26,3%) патологический кожный процесс полностью разрешился, у остальных отмечалось значительное улучшение. По окончании курса терапии пациенты продолжали использовать лечебный уход Ксемоз 1-2 раза в день. У пациентов контрольной группы значительное улучшение зарегистрировано у 5 детей (45,5%). Однако даже при значительном улучшении сохранялась сухость кожных покровов и зуд. Через 6 месяцев обострения заболевания не выявлено в 1-й подгруппе у 8 детей (42,1%), у 11 детей (57,9%) обострение наступило в более поздние сроки, чем у детей из 2-й контрольной группы, и протекало существенно легче. У 3 детей контрольной (27%) отмечалось улучшение в течении дерматоза.

Выводы. Таким образом, изолирующий крем Барьердерм может использоваться для лечения и профилактики контактного аллергического дерматита, обеспечивая защиту и восстановление эпидермиса от разнообразных агрессивных внешних факторов. Отмечена высокая клиническая эффективность включения в комплексную терапию атопического дерматита у детей, наряду со стандартными средствами, интенсивно увлажняющего ухода Ксемоз линейки Урьяж, что позволило повысить оценку результатов лечения, пролонгировать ремиссию дерматоза, взять контроль над течением атопического дерматита.

Список литературы

1. Аллергология и иммунология. Национальное руководство / Под ред. Р.М. Хаитова, Н.И. Ильиной. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.

2. Степанова Е. В. Аллергический контактный дерматит: основы подхода к диагностике, лечению и профилактике // Лечащий врач, 2009. № 10. с15-19.

3. Хегер Петер Г. Детская дерматология / Пер. с нем. под ред. А.А. Кубановой, А.Н. Львова. М.: Издательство Панфилова; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. с. 648.

4. Хардикова С.А., Дмитрук В.С. Современные аспекты топической терапии атопического дерматита у детей. Клиническая дерматология и венерология. 2019;18(1): 583–590.

5. Атопический дерматит у детей. Клинические рекомендации. Союз педиатров России, Российская ассоциация аллергологов и клинических иммунологов, Российское общество дерматовенерологов и косметологов. 2016; 60.

616.517.8

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИНГИБИТОРОВ ИНТЕРЛЕЙКИНА-17 У БОЛЬНЫХ ПСОРИАЗОМ В АМБУЛАТОРНОЙ ПРАКТИКЕ

Иванова Е.Ю., 5 курс, лечебный факультет,
Попова П.А., 5 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н. Карякина Л.А.

Ключевые слова: псориаз, ГИБП, ИЛ-17А, псориатическая ониходистрофия.

Актуальность. Псориаз в последнее время рассматривается как вариант системного иммунного воспаления, что в свою очередь, повлияло на терапевтическую стратегию. В патогенезе псориаза принимает участие большого количества провоспалительных цитокинов, хемокинов и других медиаторов воспаления, среди которых основным оркестратором тканевого воспаления является IL17. Последние десятилетия, благодаря инновационным биотехнологиям, ознаменовались появлением в лечении больных псориазом, особенно среднетяжелых и тяжелых форм, принципиально новых генно-инженерных биологических препаратов (ГИБП). Связывание антитела с молекулой-мишенью приводит к ее инактивации и подавлению патологического процесса.

Цель. Демонстрация эффективности применения ГИБП (ингибиторов IL17) в амбулаторной практике на примере пациентов с распространенными формами псориаза.

Материалы и методы. Под нашим наблюдением находились пациенты со среднетяжелой и тяжелой формами псориаза. Тяжесть заболевания оценивалась с помощью определения площади и тяжести псориатических пораже-

ний – индексов PASI, BSA, NAPSI. Оценка дерматологического качества жизни пациентов проводилась с помощью индекса DLQI. Случай 1. Больной Г., 26 лет, страдает псориазом в течение 7 лет. Псориатическая ониходистрофия возникла два года назад. Начало заболевания связывает со стрессом. Наследственность отягощена. В течение 6 лет получал неселективную UV-терапию, эксимерную фототерапию и традиционные системные препараты (метотрексат-МТХ). Отмена терапии возникла из-за повышения печеночных трансаминаз в 3 раза по сравнению с нормой. При осмотре: поражение кожи носит распространенный характер с вовлечением области гениталий, представлено нумулярными папулами и крупными бляшками, розово-красного цвета с серебристо-белыми чешуйками на поверхности. В области ладоней и подошв – выраженный гиперкератоз и трещины, на ногтях – пятна оранжево-желтого цвета. Кожа волосистой части головы покрыта крупными бляшками с выраженной инфильтрацией. Псориатическая триада – положительна, PASI- 30, BSA – 40%, NAPSI- 40, DLQI-20. Диагноз: Распространенный бляшечный псориаз. Псориатическая ониходистрофия. Случай 2. Больная Ф., 23 лет страдает псориазом с 14-летнего возраста. Начало заболевания связывает с травмой надколенника. Быстрое прогрессирование процесса на коже, трансформация в среднетяжелую форму послужили поводом для назначения пациентке системных базисных противовоспалительных препаратов (МТХ) и фототерапии (UVA- и UVB-терапия). Резкое обострение кожного процесса отмечалось после беременности, возобновление терапии сопровождалось ускользанием эффекта, частыми рецидивами заболевания до 5-6 раз в году, плохой переносимостью МТХ. Наследственность отягощена. При осмотре: кожный процесс носит субтотальный характер, представлен крупными бляшками, покрытыми массивными чешуекорками, отмечается поражение волосистой части головы, лба, носощечных складок. PASI — 40, BSA – 52%, DLQI -23. Диагноз: Распространенный экссудативный псориаз. В связи с тяжестью кожного процесса, поражением «проблемных» зон пациентам назначено гуманизированное моноклональное антитело (IgG1) против IL17A в дозе 120 мг в виде подкожных инъекций на неделях 0,1,2, затем 1 раз каждые 4 недели.

Полученные результаты. ГИБП продемонстрировали высокую терапевтическую эффективность в лечении пациентов со среднетяжелыми и тяжелыми формами псориаза и хорошую переносимость. У пациента Г. к концу 12-й недели: PASI-90%, BSA – 4%, NAPSI – 10, DLQI – 4, к 20-й недели терапии NAPSI – 0. У пациентки Ф. на этапе индукции уменьшились экссудативные изменения, инфильтрация на коже, появился заметный регресс высыпаний, а через 8 недель терапии: PASI – 75%, BSA – 6%, DLQI – 8.

Выводы. 1. Применение ГИБП влияет на ключевые звенья иммунопатогенеза псориаза, демонстрирует быстрый и высокий терапевтический эффект. 2. Терапия ГИБП обеспечивает контроль над основными клиническими проявлениями заболевания, обладает благоприятным профилем безопасности и отсутствием значимой иммуногенности. 3. Удобство и легкость введения ингибиторов интерлейкина 17 позволяет их активно использовать в амбулаторной практике.

Список литературы

1. Разнатовский К.И., Терлецкий О.В. Псориатическая болезнь. Диагностика, терапия, профилактика Москва: ГОЭТАР-Медиа, 2017. 352 с.: ил.
2. Бакулев А.Л. Эволюция представлений о псориазе и терапевтических подходах по ведению пациентов BCD-085-первый отечественный генно-инженерный биологический препарат для лечения больных псориазом. Вестник дерматологии и венерологии. 2018;95(5):26–31.
3. Хайрутдинов В. Р. Псориаз. Современные представления о дерматозе: руководство для врачей. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. 260 с.: ил.
4. Бакулев А.Л., Самцов А.В., Кубанов А. А., Хайрутдинов В.Р., Кохан М.М., Артемьева А.В., Дербин С.И., Черняева Е.В., Иванов Р.А. Долгосрочная эффективность и безопасность препарата нетакимаб у пациентов со среднетяжелым и тяжелым вульгарным псориазом. Результаты открытого продленного клинического исследования II фазы BCD-085-2-ext. Вестник дерматологии и венерологии. 2019;95(3):54–64.
5. Карякина Л.А. Инфракрасные лазерные лучи в терапии тяжелых форм псориаза: автореф. дис. Санкт-Петербург, 1996.

616.5-004.1

ОШИБКИ ДИАГНОСТИКИ ОГРАНИЧЕННОЙ СКЛЕРОДЕРМИИ

Беленькова Ю.Б., 4 курс, лечебный факультет,
Васильева С.М., 4 курс, лечебный факультет,
Хацукова К.С., 4 курс, лечебный факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н., доцент Белова Е.А.

Ключевые слова: ограниченная склеродермия, лаймская болезнь, атрофодермии Пазини-Пьерини, склередема Бушке, склеродермоподобная базалиома, эозинофильный фасциит, склероатрофический лихен.

Актуальность. Ограниченная склеродермия (ОСД) — мультифакториальное, хроническое заболевание соединительной ткани, характеризующееся появлением на различных участ-

ках кожи очагов локального воспаления (эритемы, отёка) с последующим формированием в них склероза и/или атрофии. Встречаемость ОСД составляет 32–45 случаев на 100 000. Ограниченная склеродермия имеет характерную особенность клинической картины, однако на ранних этапах развития болезни, а также при атипичном расположение очагов в совокупности с отсутствием стадийности у дерматовенерологов могут возникать трудности с постановкой точного диагноза. В связи с этим ограниченную склеродермию дифференцируют с основными формами данного заболевания: склероатрофический лихен Цумбуша, атрофодермия Пазини-Пьерини, синдром Парри–Ромберга, а также с другими заболеваниями: склеродермоподобный базальноклеточный рак кожи, эозинофильный фасциит, склередема Бушке, лаймская болезнь.

Цель. Выявить наиболее частые ошибки при постановке диагноза ограниченной склеродермии и различных склеродермоподобных состояниях.

Материалы и методы. Под нашим наблюдением находились 39 пациентов, обращавшихся в консультативно-диагностический центра СЗГМУ им. И.И. Мечникова, по поводу склеродермии и склеродермоподобных состояний в 2020-2022.

Полученные результаты. Из 39 человек, у 31 были диагностированы различные формы ограниченной склеродермии, у 8 (20%) человек этот диагноз был поставлен ошибочно. У 2 пациентов (из 8) был диагностирован липоидный некробиоз, у 2 – парестетическая ноталгия, у 2 пациентов наблюдался склеродермоподобный вариант базальноклеточной карциномы, у 1 пациента был выставлен диагноз келоидный рубец, у 1 пациентки имели место стрии. В терапии этих больных имели место факты гиперобследования и неверной терапии, что в значительной мере негативно влияло на качество жизни пациентов. При склеродермоподобной базальноклеточной карциноме кожи, в одном случае очаг локализовался на коже лица, в другом случае очаг располагался в области верхней части спины. Очаги имели плоскую поверхность желтовато-белесого цвета с явлениями умеренного склероза, с слегка размытыми границами.

Пациентка 16 лет с кожными стриями изначально обратилась за помощью к флебологу, который рекомендовал консультацию дерматолога. Дерматологом состояние было расценено как «склероатрофический лихен Цумбуша», назначено обследование: общий анализ крови, иммунограмма, исследование на антитела к экстрагируемому ядерному антигену, а также антинуклеарный фактор. Поскольку все исследования оказались отрицательными, пациентке была проведена биопсия кожи для гистологического исследования, на основании которой был установлен диагноз «склероатрофический лихен». Проводилось лечение плаквенилом, пентоксифиллином внутрь и мазью Дермовейт наружно. Данная терапия не принесла ощутимых результатов, кроме того, послебиопсийная рана рубцевалась довольно длительно.

Выводы. В результате исследования было выявлено, что несмотря на типичную клиническую картину ограниченной склеродермии, участилось количество ошибок диагностики этого заболевания, в том числе с онкологической патологией. Это может быть связано с тем, что ОСД стала чаще встречаться в молодом возрасте, а также с тем, что появилась тенденция к увеличению количества очагов и их нетипичному расположению.

Список литературы

1. Клинические рекомендации: «Ограниченная склеродермия» // Общероссийская общественная организация «Российское общество дерматовенерологов и косметологов». 2020.

2. Rongioletti F, Ferreli C, Atzori L, Bottoni U, Soda G. Scleroderma with an update about clinico-pathological correlation. G Ital Dermatol Venereol. 2018 Apr;153(2):208-215. doi: 10.23736/S0392-0488.18.05922-9. Epub 2018 Jan 24. PMID: 29368844.

3. Careta MF, Romiti R. Localized scleroderma: clinical spectrum and therapeutic update. An Bras Dermatol. 2015 Jan-Feb;90(1):62-73. doi: 10.1590/abd1806-4841.20152890. PMID: 25672301; PMCID: PMC4323700.

4. Asano Y, Fujimoto M, Ishikawa O, Sato S, Jinnin M, Takehara K, et al. Diagnostic criteria, severity classification and guidelines of localized scleroderma. Journal of Dermatology. 2018;45(7):755-80. 5. Mertens JS, Seyger M M B, Thurlings R M, Radstake T R, de Jong E M. Morphea and Eosinophilic Fasciitis: An Update. Am J Clin Dermatol. 2017; 18(4): 491–512.

616.58

КОЖНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ПРИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19

Пучнина Л.И., 5 курс, лечебный факультет,
Павлова А.С., 5 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководители темы: д.м.н., профессор Ключарёва С.В., к.м.н., доцент Белова Е.А.

Ключевые слова: новая коронавирусная инфекциеия COVID-19, кожные проявлений при COVID-19, поражения кожи.

Актуальность. В декабре 2019 г. были зарегистрированы первые случаи заболевания новой коронавирусной инфекцией COVID-19 (COVID-19), вызванного новым вирусом из группы коронавирусов – SARS-CoV-2. В последующие месяцы инфекция распространилась по всему земному шару и приняла характер пандемии, которая беспокоит человечество и в настоящее время [1]. Первоначально клиническая картина описывалась как острое лихорадочное заболевание с преимущественным поражением нижних отделов легких, кашлем, ощущением заложенности в груди и одышкой, резкой слабостью, нарушением обоняния и вкуса. Но по мере распространения инфекции и увеличения объема клинических наблюдений все чаще стали поступать сообщения о новых симптомах в клинической картине данного заболевания, в том числе о кожных проявлениях и изменении слизистых оболочек у пациентов с COVID-19 [2]. Так, по данным различных авторов, их частота колеблется от 0,2% (Китай) до 20,4% (Италия) случаев [3]. Высыпания на коже могут появляться в различные сроки заболевания: от первых часов до середины 2-й недели болезни. Точные причины и патогенез кожных проявлений при COVID-19 пока не установлены, наиболее вероятны: инфекционно-аллергическое поражение сосудов, поражения, обусловленные высоким уровнем провоспалительных цитокинов («цитокиновый шторм»), нельзя исключить и риск возникновения лекарственных аллергических реакций, возникших в результате комбинированной медикаментозной терапией.

Основываясь на данных, приведенных в мировой литературе при инфекции COVID-19 можно выделить 7 типов поражения кожи, которые могут быть связаны с патогеном: ангииты кожи, макуло-везикулезные высыпания, розовый лишай и папуло-сквамозные сыпи, кореподобные сыпи, токсидермии, крапивница, трофические изменения. В некоторых случаях высыпания – это первый сигнал заражения COVID-19, поэтому дерматологам необходимо особенно внимательно относиться к своим пациентам в период пандемии. Кроме того, более серьезные кожные проявления отмечены при тяжелом течении болезни, то есть их можно использовать и для прогнозирования степени тяжести заболевания.

Цель. Выявить и описать наиболее часто встречающиеся поражения кожи, сопутствующие коронавирусной инфекции COVID-19.

Материалы и методы. Под наблюдением находились 46 пациентов, с подтвержденным методом ПЦР COVID-19, обратившихся в КДЦ СЗГМУ им. И. И. Мечникова в 2020-2022 г., по поводу поражения кожи, обусловленного коронавирусной инфекцией, в их числе 24 (52%) мужчин и 22 (48%) женщины (средний возраст 45,5 лет).

Полученные результаты. У всех 46 пациентов при исследовании мазков из носоглотки и/или ротоглотки с использованием метода ПЦР обнаружена РНК SARS-CoV-2. Все наблюдаемые кожные высыпания были разделили на группы в соответствии с вышеупомянутыми типами. Среди наиболее часто встречаемых оказались ангииты кожи – у 17 человек (37%), из которых у 9 (20% от общего числа) были очаги по типу «псевдообморожения» сформировавшиеся на стопах в области суставов и у 4 человек (9% от общего числа) ливедо. Наблюдения показали, что следующим по частоте встречаемости являются розовый лишай и папуло-сквамозные сыпи у 10 человек (22%), макуло-везикулезные высыпания у 8 человек (17%), крапивница у 7 человек (15%), кореподобные сыпи у 4 человек (9%).

Выводы. 1. Наиболее часто встречаемыми оказались ангииты кожи – у 17 человек из 46 (37%), которые проявляются петехиями, экхимозами, телеангиэктазиями, геморрагическими пузырями, пятнами гемосидероза, эритемой, воспалительными узелками и бляшками, эрозиями, язвами, узлами, а также ветвистым и сетчатым ливедо и «псевдообморожениями». 2. Самой частой разновидностью ангиитов кожи по данным представленного исследования стал акродерматит (акроангиит) – 9 человек (20% от общего числа), который характеризуется акрально расположенными (пальцы стоп, кистей рук) высыпаниями, по внешему виду напоминающие обморожение или травму, хотя пациенты отрицают такие повреждения. Данный симптом носит название «ковидные пальцы». 3. Хотя кожные высыпания могут быть одними из первых проявлений инфекции COVID-19, они носят весьма разнообразный морфологический и патогенетический характер, поэтому не могут служить в полной мере доказательной основой для клинической диагностики. 4. Необходимы дальнейшие динамические наблюдения за течением кожных проявлений при COVID-19, накопление клинических случаев и опыта с целью анализа их диагностической и прогностической значимости.

Список литературы

1. Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» Минздрава России (версия 6 от 28.04.2020) [Электронный ресурс]. URL: https: //www.rosminzdrav.ru/ministry/med_covid19. (дата обращения: 22.05.2020) Temporary methodical recommendations prevention. diagnostics and

treatment of a new coronavirus infections (COVID-19) of the Ministry of health of the Russian Federation (version 6 of 28.04.2020) [Electronic resource]. URL: https: //www. rosminzdrav. ru/ministry/med_covid19. (date of the application: 22.05.2020). [in Russian].

2. Huang C, Wang Y, Li X. et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet. 2020 Feb 15; 395(10223): 497-506.

3. Recalcati S. Cutaneous manifestations in COVID-19: a first perspec- tive. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2020; doi:10.1111/jdv.16387.

4. Потекаев Н.Н., Жукова О.В., Рассохина О.И. и др. Кожные проявления при коронавирусной инфекции COVID-19, вызванной SARS-CoV-2: методическое пособие № 9. М., 2021г. 31с. 5. Плавунов Н.Ф., Кадышев В.А., Сидоров А.М. и др. Кожные проявления у пациентов с COVID-19 в практике скорой и неотложной медицинской помощи. Архивъ внутренней медицины. 2020; 10(3): 223-229.

616.513.5-7.036.08

ОШИБКИ ДИАГНОСТИКИ РЕДКОЙ ФОРМЫ КРАСНОГО ПЛОСКОГО ЛИШАЯ НА ПРИМЕРЕ СИНДРОМА ЛИТТЛА–ЛАССЮЭРА–ПИККАРДИ

Слободских Е.О., 6 курс, лечебный факультет,
Тихомирова А.Д., 4 курс, лечебный факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: асс. Хаббус А.Г.

Ключевые слова: красный плоский лишай, атипичная форма КПЛ, синдром Литлла–Лассюэра–Пикарди.

Актуальность. Красный плоский лишай (КПЛ) является хроническим воспалительным заболеванием кожи, слизистых оболочек, а также придатков кожи, такие как волосы и ногти, типичными элементами которого являются папулы. Этиология до сих пор остается не установленной. Однако предполагается связь КПЛ с нервными стрессами, приемам лекарственными препаратов, токсико-аллергическим воздействием, а также с вирусными воздействиями (вирусные гепатиты, герпес, ВПЧ-инфекция) [1]. На данное время выделяют несколько форм красного плоского лишая: типичную, гипертрофическую, атрофическую, буллезную, фолликулярную, пигментную, эрозивно-язвенную, кольцевидную. Наибольший интерес для нас представляют атипичные формы ввиду трудности постановки достоверного диагноза. Синдром Литтла–Лассюэра-Пикарди является фолликулярной формой красного плоского лишая, характеризующийся рубцовой алопецией кожи скальпа, нерубцовой алопецией подмышечной впадин и лобка, а также наличием фолликулярных папул [2].

Цель. Описать ошибки диагностики редкого клинического случая синдрома Литтла–Лассюэра–Пиккарди.

Материалы и методы. В клинику обратилась пациентка К., 39 лет, с жалобами на выраженное поредение волос кожи волосистой части головы, сопровождающиеся незначительным зудом, шелушением. Считает себя больной с апреля 2020 года, когда впервые отметила поредение волос в теменной области, сопровождающиеся шелушением. В КВД пациентке был поставлен диагноз «Микоз кожи волосистой части головы». Соскоб на микроскопию и посев на микромицеты был отрицательным. Назначенная терапия с применением шампуня с кетоконазолом выраженного эффекта не принесла. Процесс на коже теменно-затылочных области прогрессировал и формировал большие площади поредения волос. В середине марта 2021 г. обратилась на повторную консультацию. Был поставлен диагноз «Псориаз волосистой части головы», назначен «Ксамиол» гель 1 раз в сутки и шампунь «Этривекс» 3 раза в неделю в течение 1 месяца с последующим постепенным уменьшением кратности применения. На фоне проводимой терапии в течение 2 месяцев высыпания несколько побледнели, но волосы значительно поредели в центральной части головы. В августе 2021 года пациентка К. обратилась на прием. При тщательном осмотре всех кожных покровов отмечается: процесс на коже носит распространенный симметричный характер с поражением кожи волосистой части головы, а также кожи подмышечных впадин и лобка. На коже теменно-затылочной области располагаются большое количество фолликулярных папул розовато-красного цвета округлых форм размерами 1-3 мм в диаметре, белесоватые чешуйки, единичные фолликулиты округлых форм около 3 мм в диаметре с перифокальной гиперемией, а также очаги рубцовой алопеции. В области аксиллярных впадин и лобка имеются фолликулярные папулы конической формы до 3 мм в диаметре розоватого цвета с цианотичным оттенком, а также очаги нерубцовой алопеции. Проведена дерматоскопия: отмечается отсутствие фолликулярных отверстий, визуализируются многочисленные ветвящиеся и извитые сосуды, красные точки, вокруг большинства фолликулов присутствует перифолликулярная эритема и обилие чешуек, белые пустоты, единичные белые точки и линейные фиброзные тяжи. Произведена биопсия кожи с целью последующего гистологического исследования. В биоптате площадью 36 мм² 53 среза волос (5 в

стадиях катаген/телоген – 9,4%; 2 – веллюсных), толщиной 70-130 мкм, с перифолликулярной лимфоцитарной инфильтрацией, проникающей, местами, в эпителий, выраженным концентрическим перифолликулярным фиброзом, «отодвигающим» воспалительный инфильтрат, формированием щелей между фолликулярным эпителием и стромой (пространства Макса-Джозефа), слиянием 3-4 фолликулов; фолликулярный эпителий с гипотрофией и неравномерной атрофией, в относительно сохранившихся фолликулах – с гранулезом. Эпидермис местами истончен с паракератозом, внутриклеточным отеком базальных и шиповатых клеток, небольшим акантозом, в дерме – периваскулярная лимфоцитарная инфильтрация. PAS-позитивные изменения соединительнотканных волокон не выявлены. Заключение: Гистологическая картина больше соответствует фолликулярной форме красного плоского лишая.

Полученные результаты. На основании жалоб, анамнеза, клинической картины заболевания, а также результатов дерматоскопии и патоморфологического исследования пациентке К. поставлен диагноз редкой фолликулярной формы красного плоского лишая – синдром Литтла–Лассюэра–Пиккарди.

Выводы. Представленный клинический случай демонстрирует необходимость пристального внимания дерматологов и трихологов с целью тщательного сбора жалоб и анамнеза, а также осмотра всех кожных покровов для своевременной правильной постановки диагноза, поскольку клиническое распознавание синдрома Литтла–Лассюэра–Пиккарди представляет определенные трудности.

Список литературы

1. Le Cleach, L., & Chosidow, O. (2012). Lichen Planus. New England Journal of Medicine, 366(8), 723–732. doi:10.1056/nejmcp1103641.

2. Butov Yu.S., Vasenova V.Yu., Anisimova T.V. Klinicheskaya dermatovenereologiya. Skripkin Yu.K., Butov Yu.S., editors. Moscow: GEOTAR-Media; 2013. 896 p. (In Russ.)

616.5-002.525.2

РЕДКИЙ СЛУЧАЙ КРАСНОЙ ОПУХОЛЕВИДНОЙ ВОЛЧАНКИ

Слободских Е.О. 6 курс, лечебный факультет,
Шилец Е.Н. 6 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: асс. Хаббус А.Г.

Ключевые слова: красная волчанка, опухолевидная красная волчанка, заболевания соединительной ткани, аутоимунные реакции.

Актуальность. Красная опухолевидная волчанка представляет собой редкую клиническую разновидность интегументной формы КВ, которая недостаточно изучена как в России, так и в других странах. В связи с чем возникают трудности диагностики, обусловленные неспецифичностью клинических проявлений, характерных для КВ. Безошибочно установить заболевание сложно, так как оно имитирует другие дерматозы: розацеа, саркоидоз, эритематозный сетчатый муциноз.

Цель. на примере собственных клинических случаев показать особенности диагностики, течения и лечения ОКВ.

Материалы и методы. Нами представлено описание редкого клинического случая опухолевидной красной волчанки из собственной практики. Пациент В., 29 лет, обратился с жалобами на высыпания в области лица. Считает себя больным с конца ноября 2020 года. Связывает с контактом со стекловатой. Тогда был отмечен первый очаг эритемы. 15.12.2020 пациент был на первичном приеме у дерматовенеролога, где поставлен диагноз: аллергический дерматит. Лечение проводилось антигистаминными препаратами, наружно метилпреднизолоном без выраженной положительной динамики. 25.02.2021 г. обратился в частный медицинский центр, где поставлен «Неуточненный контактный дерматит». Был назначен клинический анализ крови, ферритин, СРБ, РФ. Даны рекомендации: Дипроспан 1,0 мл внутримышечно однократно, Блогир 3 по 1 таблетке вечером 10 дней, наружно Розамет 2 раза в день 10 дней, Офломелид на ночь 10 дней. При повторном обращении 04.03.2021г. был установлен диагноз «Лимфоцитарная инфильтрация Джесснера–Канофа?». Даны рекомендации: Юнидокс Солютаб 100 мг 2 раза в день 11 дней, Баксет Форте по 1 таблетке 2 раза в день 10 дней, Валацикловир по 500 мг по 1 таблетке 2 раза в день 3 дня, наружно: продолжить Розамет, Офломелид на ночь. 12.03.2021г. пациент обследован на антитела к dsDNA – 3,3 Ед/мл, АНФ на Hep-2-клетках, IgG – 1:80, тип свечения ядерный крупногранулярный, С-пептид – 2,2 нг/мл, а также маркеры аутоиммунных заболеваний: ANA, IgG, 25 антигенов – не обнаружены. 16.03.2021 г. поставлен диагноз «Лимфоцитарная инфильтрация Джесснера-Канофа? Саркоидоз Бека? Красная волчанка?», КТ ОГК, наружно назначен Элидел 2 раза в день 10 дней. 17.03.2021г консультация пульмонолога. Поставлен диагноз «Красная волчанка?», результаты назначенных лабораторный обследований: RPR – отриц., ЦИК – 5,63 Ед/мл, IgA – 2,95 г/л, незначительное повышение IgM – 2,49 г/л и IgG – 18,61 г/л,

С3 компонент комплемента – 1,30 г/л, С4 компонент комплемента – 0,30 г/л, АНФ<1:160.

Полученные результаты. В апреле 2021 года пациент В. обратился на кафедру дерматовенерологии СЗГМУ им. Мечникова. Status specialis: на кожи лица в области правой щеки присутствовали три очага стойкой отечной эритемы красного цвета с цианотичным оттенком округлых очертаний с четкими границами. Самый крупный очаг около 7 см в диаметре располагался на коже правой щеки от нижнего века правого глаза до правой носогубной борозды, средний очаг размерами около 3,5 см располагается на коже в области нижней трети лица, самый маленький очаг около 1 см в диаметре располагается над верхней губой справа. На поверхности наиболее крупного очага отмечаются единичные небольшие участки поверхностной рубцовой атрофии. При дерматоскопии очагов были обнаружены ветвящиеся сосуды, фолликулярные кератотические пробки, белый перифолликулярный ареол, а также белые бесструктурные области. Установлен предварительный диагноз: опухолевидная красная волчанка. Рекомендованы биопсия кожи с последующим гистологическим исследованием, а также прямая РИФ. Непрямая РИФ – результат отрицательный. Заключение: гистологическая картина преимущественно соответствует опухолевидной красной волчанке. Методом прямой РИФ-апрель 2021 года, выявлены мелкогранулярные отложения IgM (+), IgG(2+), IgA(+) по ходу базальной мембраны. Окончательный диагноз установлен на данных клинической картины, анамнеза заболевания, результатов дерматоскопии, патоморфологического исследования и прямой РИФ: Опухолевидная красная волчанка. Пациента назначен план лечения: использовать фотопротективные средства, сосудистая терапия с назначением в инъекциях никотиновой кислоты и трентала, внутрь плаквенил 200 мг по 1 таблетке 2 раза в день пятидневными курсами с двухдневными перерывами 5 курсов, а затем по 1 таблетке в течение всего летнего периода, наружно-топические ГКС.

Выводы. Опухолевидная красная волчанка является одной из редко встречающихся интегументных форм красной волчанки, отличающейся неспецифичностью клинических проявлений, что обусловливает сложности в постановке верного диагноза. Обязательными условиями для постановки диагноза ОКВ должны быть подтверждения патоморфологического исследования и проведения прямой РИФ, т.к. заболевание часто имитирует другие дерматозы, и пациенты длительное время не получают должного лечения вследствие неправильно установленного диагноза.

Список литературы

1. Козловская В.В., Тихоновская И.В., Козловский В.И.. Особенности клиники и дифференциального диагноза опухолевидной волчанки. Академия дерматопатологии им. Б. Акермана, Нью-Йорк, США.

2. Родионов А.Н., Заславский Д.В. Иллюстрированное руководство клинической диагностики по профессору Родионову А.Н.

3. Kuhn A., Sigges J., Biazar C. et al. Influence of smoking on disease severity and antimalarial therapy in cutaneous lupus erythematosus: analysis of 1002 patients from the EUSCLE database. Br J Dermatol.

616.5-006

ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ БАЗАЛИОМЫ ПРЕПАРАТОМ ИМИКВИМОД

Вахнина А.А., 5 курс, лечебный факультет,
Шабардина А.А., 5 курс, лечебный факультет,
Иванян Ж.Г., 5 курс, лечебный факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова
Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н.,
доцент Нечаева О.С.

Ключевые слова: базальноклеточный рак кожи, БКРК, злокачественная опухоль кожи, Имиквимод.

Актуальность. Базальноклеточный рак кожи (далее БКРК) – злокачественная опухоль кожи, происходящая из эпителиальных клеток – базальных клеток (кератиноцитов) эпидермиса кожи и/или эпидермиса волосяных фолликулов. На долю БКРК приходится до 75% всех эпителиальных немеланомных новообразований кожи. США ежегодно регистрируется от 900 тыс. до 1,2 млн новых случаев БКРК. В среднем по регионам России интенсивный показатель заболеваемости БКРК у женщин составил 27,3 случая на 100 000 населения, а у мужчин 20,1 на 100 000 населения. Ежегодное увеличение частоты БКРК в мире оценивается в 10%, а в Австралии в 35%, что обусловливается влиянием интенсивного УФ-излучения. Так же, в группках высокого риска развития БКРК находятся пациенты с иммуносупрессией. Прогноз для жизни при БКРК обычно благоприятный, особенно при своевременно начатом лечении (опухоль метастазирует крайне редко), при отсутствии лечения она может приобретать инвазивный характер, прорастая, в редких случаях, в жизненно важные органы. Эффективность лечения БКРК и частота рецидивов во многом зависят от метода лечения. В настоящее время II Фаза клини-

ческих испытаний, демонстрирующая эффективность Имиквимода при БКРК, была завершена в 6-недельном исследовании в Австралии и Новой Зеландии и 12-недельном исследовании в США. Через 6 недель лечения полного, гистологически подтвержденного излечения, достигли 71% пациентов, использовавших крем ежедневно 1 раз в день, и 76% пациентов, использовавших крем с той же кратностью в течение в 12 недель.

Цель. Оценка эффективности, безопасности и переносимости лекарственного средства Имиквимод в терапии БКРК.

Материалы и методы. Под наблюдением находились 5 пациентов с базально-клеточным раком кожи, в том числе 3 мужчин и 2 женщин (возраст 45-60 лет). Пациенты применяли Имиквимод в виде монотерапии наружно 1 раза в сутки, на 8-10 часов в течение 12 недель.

Полученные результаты. Оценку клинической эффективности препаратов проводили на 1, 3, 10 и 12-ю неделю лечения. Исследование показало, что на 1-ю неделю появились признаки воспаления с формированием корок в зоне поражения, клиническое выздоровление наступило у 0 больных. На 3-ю неделю наблюдалось заживление очага, отпадение корковых элементов, клиническое выздоровление наступило у 0 больных. На 10-ю неделю сохранялось только поствоспалительное пятно, клиническое выздоровление наступило у 5 больных. На 12-ю неделю клиническое выздоровление было достигнуто у 5 больных. В процессе терапии закономерно наблюдались воспалительные признаки, регрессирующие к моменту окончания терапии. Других побочных реакций, требующих отмены препарата, зарегистрировано не было. За период наблюдения в течение 8–9 месяцев рецидивов БКРК не наблюдалось ни у одно из исследуемых.

Выводы. 1. Рецидивов после успешного завершения терапии БКРК препаратом Имиквимод не наблюдалось, по сравнению с хирургическим вмешательством. 2. В связи с достоверно доказанной высокой терапевтической эффективностью, Имиквимод может быть рекомендован для лечения БКРК без оперативного вмешательства.

Список литературы

1. Василевская Е.А., Варданян К.Л., Дзыбова Э.М. Современные методы лечения базально-клеточного рака кожи. Клиническая дерматология и венерология. 2015;14(3):4-11.

2. Европейское руководство по лечению дерматологических болезней. Под ред. Кацамбаса А.Д., Лотти Т.М. Пер. с англ. 3-е изд. М., 2014.

3. Хлебникова А.Н. Базально-клеточный рак кожи у молодых. Российский журнал кожных и венерических болезней. 2003;2:6-8.

616-083.93:616-083.94:616-083.4:6616-083.512.6

NURSING MANAGEMENT OF STROKE PATIENTS

Mukhammadsolikh S.B.-kizi,
Higher Nursing faculty
Tashkent Medical Academy
Руководитель темы: d.m.s., professor
Mamatkulov B.M.

Ключевые слова: nursing care, stroke, patients.

Актуальность. Acute stroke is one of the most urgent problems of modern medicine and healthcare. Incidence rates in different countries range from 0.2 to 3 cases per 1000 population. No more than 10-12% of patients return to work, 10% become disabled and need constant care. Primary stroke accounts for an average of 75%, repeated – about 25% of all stroke cases. The consequences of a cerebral stroke are today one of the main causes of disability in the population and long-term temporary disability, which in most cases is associated with motor disorders. Hemiparesis in the acute period of stroke is detected in 80-90% of patients, sensory disorders are noted in 40-50% of cases.

Цель. To study the nursing care in the rehabilitation of stroke patients.

Материалы и методы. The clinical material was 85 patients with a cerebral stroke (stroke) who underwent a course of medical rehabilitation at the Neuromed Service clinic. The mean age of the patients was 61.7±11 years (from 26 to 88 years), 55 (64.7%) men and 30 (35.3%) women. During the statistical processing of the research materials, methods of parametric and non-parametric analysis were used; correction, systematization of initial information and display of the obtained results were performed in Microsoft Office Excel 2016 spreadsheets. Statistical analysis using IBM SPSS Statistics v.23 (IBM Corporation).

Полученные результаты. Primary stroke was detected in 64 (75.3%) patients, and recurrent was detected in 21 (24.7%) patients. According to the main classification of strokes, ischemic stroke occurred in 75 (88.2%) cases, hemorrhagic stroke occurred in 10 (11.8%) cases.

The main risk factors for stroke were arterial hypertension in 71 (83.5%) cases, diabetes mellitus in 25 (29.4%) cases, atrial fibrillation in 4 (4.7%) cases, and atrial fibrillation in 26 (30.6%) cases. heart disease (congenital heart disease, myocardial infarction), in 12 (14.1%) – previous TIAand primary stroke, in 15 (17.6%) – genetic predisposition to cerebrovascular diseases, in 12 (14.1%) %) – obesity, in 17 (20%) – lack of physical activity, in 20 (23.5%) – smoking, in 7 (8.2%) – alcohol consumption, and in 52 (61.2%) cases – repeated stress. Eighteen (21.2%) patients had no movement disorders, 42 (49.4%) had moderate hemiparesis, 23 (27%) had severe hemiparesis, and 2 (2.3%) patients had tetraparesis after stroke. Paralysis of the right side in stroke was observed in 41 (48%) cases, and paralysis of the left side in 38 (45%) cases. During the study, 60 (71%) patients had a lack of self-care, 33 (39%) had dysfunction of the pelvic organs (fecal and urinary incontinence), 25 (29%) had bedsores, 15 (18%) had swallowing disorders. Speech disorders in the form of aphasia and dysarthria occurred in 25 (29%) patients, while motor aphasia was detected in 18 (20.8%) patients, sensorimotor aphasia was observed in 2 (2%) patients, mild disturbances in the form of elements sensory aphasia – in 1 (1%).

Выводы. Thus, the most common form of stroke was ischemic stroke. The most significant risk factor, due to the high prevalence and strength of the harmful effects on the body, is arterial hypertension. Constant monitoring and regular intake of antihypertensive drugs significantly reduces the risk of developing both hemorrhagic and ischemic stroke. Competent organization of nursing care for patients who have had a stroke contributes to an increase in the effectiveness of the rehabilitation of patients with this pathology at the inpatient stage of treatment.

Список литературы

1. Badeynikova K.K. The main provisions of the European recommendations for the prevention of cardiovascular diseases in clinical practice (literature review) / K.K. Badeynikova, M.N. Mamedov // Preventive medicine, 2014. No. 4. P. 25–32.
2. Gusev E.I. Neurology. National leadership / E.I. Gusev [and others]. M.: GEOTAR-Media, 2009. 680 p.
3. Yarosh A.S. Current state of the problem of acute disorders of cerebral circulation / A.S. Yarosh, L.A. Pirogova, N.A. Filina // Journal of Grodno State Medical University. 2014. No. 3 (47). S. 17-20.
4. Addo J. Impact of implementing evidence-based acute stroke interventions on survival: the South London stroke register / J.Addo[et al.] // PLOS One. 2013. Vol. 8 (4). P. 581–590.
5. Auffray C., Charrou D., Hood L. Predictive, preventive, personalized and participatory medicine: back to the future. Genome Med. 2010; 2 (8): 57–68.

378.004

ЦИФРОВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ИНОЯЗЫЧНОЙ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Верендеев В.К., группа № 243, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: Баева Т.А., к.п.н., доцент кафедры иностранных языков

DIGITAL EDUCATIONAL PLATFORM FOR FOREIGN LANGUAGE COMMUNICATIVE COMPETENCE OF HEALTHCARE PROVIDERS

Verendeev V.K., the second-year student, General medicine

North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, Saint-Petersburg
Руководитель темы: PhD in Education, Associate professor Baeva T.A.

Ключевые слова: digital learning, educational platform, medical English.

Актуальность. The 21-st century is known to abound in indispensable achievements in the field of digital technologies. So, interactive web-sites and mobile apps, video conferences and 3-D online tours around any location in the world have become available. Concerning health care, there is a lack of special educational resources for medical specialists who want to improve their foreign language communicative competence. Due to the absence of live interacting in distant education and challenges of comprehending the material there is a high need in well-working educational platforms. That's why our project is fairly relevant in the educational environment.

Цель. To create an educational platform for encouraging medical students and healthcare professionals to improve their foreign language competence and communicative skills.

Материалы и методы. For obtaining a general opinion «status quo» an online survey was conducted to reveal the most disadvantageous moments of learning and to create a perspective model of an educational platform basing on the wishes of survey participants. We analysed 2 educational platforms for medical students and health professionals (Virtual Medica and iTalki): they appeared to have been rather popular and are on the cutting edge, however they lack interactivity and that's why, are unable to improve foreign language communicative competence. Having researched these platforms, there was made a decision to start our own project «Global Healthcare center».

Полученные результаты. «Global healthcare center» project, or GHC-project, is based on online technologies. The platform is able to provide multilingual translation, examples, locations and their purpose as well as interactive navigation. Almost all the objects have a sign – «small star». By clicking the star, user may open or close translations in several languages and examples of the object using. On the whole, it's going to be a virtual tour around the most modern hospitals, which allows to visit hospital units, for example, a surgery or a procedure room and to learn the definitions of medical equipment. During the research a trial on using GHC-project for learning medical English was performed. 100 students and 45 PhD-students took part in the trial. We noticed, that the majority of subjects liked interactivity and appealing interface, but at the same time they disliked sophistication and lacking of some functions in it.

Выводы. The educational platform «Global healthcare center» project can supply medical students and healthcare providers with a successful interaction. Taking into account the results of the trial, the decision to improve the design and add some functions to the educational platform for making it as interactive as possible was made. We are planning to add in the GHC-project the button which can provide even a small conversation. In future the platform is going to contain video and listening tasks for improving communicative skills as much as possible. After several changes the project will become less sophisticated and easy to navigate. «Global healthcare center» project is a successful learning tool which develops healthcare providers linguistic competence by enriching them with the professional vocabulary and conversational cliches.

Список литературы

1. Butcher J., Rose-Adams J. Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning, 30, 127-137 (2015) doi:10.1080/02680513.2015.1055719/

2. Bickle M., Rucker R. Journal of Online Higher Education, 4, 3-10 (2020) 3. F. Martin, D. U. Bolliger, Online Learning Journal, 22, 205-222 (2018) doi:10.24059/olj.v22i1.1092.

ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ. ОБЩАЯ ВРАЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (СЕМЕЙНАЯ МЕДИЦИНА). МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ПОДХОДЫ ПРИОКАЗАНИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

616.34-002

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

Бубнова П.Д., 5 курс, лечебный факультет,
Немешкина Е.С., 5 курс, лечебный факультет,
Щербатюк Д.А., 5 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н., доцент Погромская М.Н.

Ключевые слова: острые кишечные инфекции, эпидемиология, заболеваемость, клинические аспекты, гастроэнтериты, гастроэнтероколиты, энтероколиты.

Актуальность. Острые кишечные инфекции включают в себя группу инфекционных заболеваний с фекально-оральным механизмом передачи, вызываемых бактериями, вирусами и простейшими. По данным Росстата заболеваемость населения РФ острыми кишечными инфекциями за период с 2005 по 2020 гг. остается примерно на одинаковом уровне (474,15 случаев на 100 000 населения). Однако с 2019 по 2020 г. заболеваемость снизилась на 45%. Примерно в 94,5% случаев этиология острых кишечных инфекций остается неизвестной, что подтверждает несовершенство сбора анамнеза, недостаточность рационального применения методов лабораторной диагностики, длительных сроков получения результатов анализов и многочисленных отказов от госпитализации.

Цель. Изучить и проанализировать заболеваемость и клинические аспекты острых кишечных инфекций в г. Санкт-Петербург, а также выявить основных возбудителей, которые составляют этиологическую структуру острых кишечных инфекций.

Материалы и методы. Было проанализировано 125 медицинских карт стационарных больных с острыми кишечными инфекциями, проходивших лечение в СПб ГБУЗ «КИБ им. С.П. Боткина» в 2021 г. Обработка полученных статистических результатов была выполнена с использованием программы Microsoft Office Excel.

Полученные результаты. В половой структуре женщин было 67%, среди которых 7,2% – пациентки на разных сроках гестации (от 8 недель до 38 недель), мужчин – 33%. Продолжительность заболеваний острыми кишечными инфекциями различна и зависит от индивидуальных особенностей организма, сопутствующих заболеваний, возраста и рациональной фармакотерапии. 86% пациентов получали лечение менее 7 дней. Среди больных, получавших лечение в условиях стационара более 7 дней, 47% занимали больные молодого возраста. Меньше 7 койко-дней также зафиксировано среди больных данной возрастной категории – 72,2%. На представителей других возрастных категорий пришлось примерно равное количество: 45-59 лет – 10%; 60-74 года – 9%; 75-90 лет – 8%. Среди всех обратившихся пациентов 47,2% – работающие лица, 19,2% – пенсионеры, 10,4% – совершеннолетние студенты и 23,2% безработные лица. Среди исследованных случаев этиология осталась неизвестной у 72% больных, 18% заняли вирусные диареи (вызванные аденовирусом, норовирусом и ротавирусом), 10% пришлось на бактериальные диареи (вызванные шигеллами, кампилобактером и сальмонеллой). Самым частым идентифицированным возбудителем бактериальных диарей были выявлены представители рода Сальмонелла, среди вирусных диарей – норовирусы. Известно, что характер стула может отличаться в зависимости от уровня поражения кишечника и возбудителя заболевания. Так, кашицеобразно-слизистый стул отмечался в 22,4% случаев (такой тип стула характерен для гастроэнтероколита), 21,6% составлял жидко-слизистый стул (чаще характерен для гастроэнтерита и гастроэнтероколита), 15,2% пришлось на долю жидко-слизисто-водянистого стула, 6,4% – на кашицеобразный. У 63% заболевших отмечались изменения лейкоцитарного звена, в 19% случаев клинический анализ крови оставался без особенностей. В небольшом проценте случаев отмечались изменения эритроцитарного и тромбоцитарного звеньев (у 2,4% заболевших сопутствующей патологией была железодефицитная анемия). У 58% больных ОКИ имелись сопутствующие заболевания. Среди них самой ча-

стой патологией были заболевания желудочно-кишечного тракта – 18,4%, далее патология сердечно-сосудистой системы – 17,6%. Основной группой препаратов, используемой в 41% случаев, была этиотропная терапия антибактериальными препаратами. Также лечение дополнялось симптоматической терапией (спазмолитики использовались в 25% случаев для устранения спазмов и купирования болевого синдрома, антиэметики для подавления рвотного рефлекса) и патогенетической (ферменты, регидратационная терапия).

Выводы. Установлено, что острыми кишечными инфекциями болело преимущественно женское население (67%). Болели в основном лица молодого возраста (70%). У всех обследуемых наблюдалась диарея, при этом гастроэнтероколитический стул наблюдался в 22,4% случаев, 21,6% составлял гастроэнтеритный стул, 15,2% пришлось на долю жидко-слизисто-водянистого стула, 6,4% – на кашицеобразный. В этиологической структуре ОКИ преобладает доля острых кишечных инфекций неустановленной этиологии (72%), 18% составляли вирусные диареи, 10% – бактериальные. У 63% заболевших отмечались изменения лейкоцитарного звена, в 19% случаев клинический анализ крови оставался без особенностей. У 58% больных ОКИ имелись сопутствующие заболевания. Основным методом лечения была этиотропная антибактериальная фармакотерапия и симптоматическая терапия.

Список литературы

1. Доклад «О состоянии здоровья населения и организации здравоохранения по итогам деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации за 2020 год». 2021. Режим доступа: https://www.rospotrebnadzor.ru/

2. Социально-значимые заболевания населения России в 2020 году (статистические материалы) / ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России. 2021. Режим доступа: https://www.rosminzdrav.ru/

3. Волкова, В. А. Актуальные вопросы эпидемиологии и современные аспекты профилактики острых кишечных инфекций / В. А. Волкова // Современные аспекты профилактики заболеваний: Сборник материалов III Межрегиональной с международным участием научно-практической конференции, Самара, 11 декабря 2019 года / Под редакцией А.В. Колсанова, Г.П. Котельникова, И.И. Березина, С.В. Архиповой, Л.В. Чупахиной. Самара: ООО «Офорт», Самарский государственный медицинский университет, 2019. С. 89-91.

4. Инфекционные болезни: учебное пособие для студентов V курса лечебного и медико-профилактического факультетов / под ред. Ю. В. Лобзина. СПб.: Издательство СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2013. – 360с.

5. Клиническое руководство по инфекционным болезням / А. В. Горелов, А. А. Плоскирева, Ж. Б. Понежева [и др.]. Москва: Медконгресс, 2020. 476 с.

616.981.718

ТРУДНЫЙ ДИАГНОЗ: КУ-ЛИХОРАДКА В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ СЕГОДНЯ

Поливода Б.В., 6 курс, лечебный факультет

ФБГОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России, г. Воронеж

Руководитель темы: ассистент Пшеничная С.А.

Ключевые слова: Ку-лихорадка; клиническая картина; иммуноферментный анализ.

Актуальность. В Воронежской области находятся природные очаги нескольких зоонозных инфекций, одной из которых является Ку-лихорадка (КЛ). [1] Широко распространенная в 80-х годах прошлого века, в настоящее время КЛ встречается крайне редко, и многие современные клиницисты не имеют информации об этом сложном для диагностики, «забытом» заболевании. [2] На сегодняшний день в Российской Федерации регистрируются преимущественно спорадические случаи КЛ. Наша область официально входит в статистику регионов, где болезнь регистрируется почти ежегодно. Трудности клинической диагностики Ку-лихорадки, обусловленные выраженным полиморфизмом проявлений болезни и отсутствием патогномоничных симптомов, а также возможность хронизации, чаще ассоциированная с эндокардитом, ухудшающим прогноз, требуют от современных врачей заслуженного внимания и тщательного изучения данной патологии.

Цель. Изучить клинико-эпидемиологические особенности и современную диагностику КЛ в Воронежской области.

Материалы и методы. По материалам шести историй болезней, проанализированы случаи заболевания Ку-лихорадкой пациентов, находившихся на лечении в Воронежской областной клинической инфекционной больнице за последние 10 лет. Диагноз подтвержден обнаружением специфических антител методом иммуноферментного анализа.

Полученные результаты. При изучении историй болезней пациентов средний возраст составил 52,5 года. Заболевание регистрирова-

лось преимущественно в летне-осеннее время (83,3%), у жителей сел (50%) и дачных поселков (33,3%). Основным клиническим симптомом КЛ была длительная лихорадка, в начале болезни она чаще была высокой фебрильной (66,7%), реже – субфебрильной (33,3%), продолжительностью в среднем 44,2±14,38 дня. У 83,3% больных отмечался сухой кашель, у 33,3% – одышка, у 16,7% – боли в грудной клетке. Рентгенологически внебольничная пневмония выявлялась лишь у 16,7% пациентов. Также больных беспокоила слабость (83,3%), потливость (66,7%), озноб и анорексия (50%), артралгии и миалгии (33,3%), реже – нарушение сна и головная боль (16,7%). У 66,7% пациентов выявлялась гепатомегалия, у 33,3% – спленомегалия. Гемограмма характеризовалась нормоцитозом без изменений в лейкоцитарной формуле, и умеренно ускоренной СОЭ. Повышение АЛТ (до 61 Ед/л) было у 33,3% больных. Заболевание протекало остро и подостро в равных частях, в среднетяжелой форме, без осложнений.

Выводы. На разборе клинических случаев мы пытались показать, что для практикующих врачей клиническая диагностика КЛ представляет значительные трудности не только по причине редкой встречаемости манифестных форм, но, главное, из-за выраженного полиморфизма проявлений болезни и отсутствия опорных симптомов и лабораторных признаков. В связи с этим, ведущее значение в диагностике Ку-лихорадки принадлежит методам специальной диагностики, таким, как ИФА и ПЦР. Проведенное исследование еще раз укоренило постулат о том, что наличие у больных нашего региона в любое время года, но чаще в летне-осенний период, лихорадки продолжительностью свыше 5 дней, этиология которой не расшифрована, требует включения в диагностический поиск обследования на антитела к Coxiella burnetti и использования в качестве этиотропной терапии антибиотиков тетрациклиновой группы, показавших наибольшую эффективность как по данным литературных источников, так и по нашим наблюдениям.

Список литературы

1. Притулина Ю.Г., Саломахин Г.Г., Целиковский А.В. и др. Клинико-эпидемиологические особенности природно-очаговых заболеваний в Воронежской области// Дальневосточный журнал инфекционной патологии. 2010. № 17 (17). С. 173-177.

2. Малов В.А., Горобченко А.Н., Гюлазян Н.М. и др. «Неясная лихорадка»: восемьдесят лет спустя // Эпидемиология и инфекционные болезни. 2017. 22(4). С.200-207.

616.98-578.828-578.834.11

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 У ЛИЦ С ПЛОХО КОНТРОЛИРУЕМОЙ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ И СПИДОМ

Хвостова М.А., 6 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России, кафедра инфекционных болезней, Воронеж

Руководитель темы: к.м.н., асс. Целиковский А.В.

Ключевые слова: COVID-19, SARS-CoV-2, ВИЧ-инфекция, клиническая картина, лабораторные показатели, СПИД, антиретровирусная терапия (АРТ)

Актуальность. За два с лишним года пандемии, вызванной COVID-19 [1], выявлен целый ряд факторов риска, вызывающих более тяжелое течение и худшие исходы данного заболевания, например, пожилой возраст, артериальная гипертензия, сахарный диабет и др. [2]. Ряд ученых относят с таким факторам риска также сопутствующую ВИЧ-инфекцию. Как было показано в ряде работ, хорошо контролируемая с помощью антиретровирусной терапии (АРТ) ВИЧ-инфекция практически не влияет на течение и исходы COVID-19 [3]. Однако особенности течения и исходов COVID-19 у больных с плохо контролируемой ВИЧ-инфекцией и СПИДом изучены крайне недостаточно [4].

Цель. Изучить особенности течения новой коронавирусной инфекции COVID-19 у пациентов с плохо контролируемой ВИЧ-инфекцией и СПИДом в сравнении с лицами с хорошо контролируемой ВИЧ-инфекцией.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 40 человек с COVID-19 и сопутствующей ВИЧ-инфекцией в возрасте от 20 до 55 лет, из которых 19 человек находились на стационарном лечении в МФЦ БУЗ ВО ВГКБСМП № 8, ещё 21 – в БУЗ ВО «ВОКЦПиБС» за период с апреля 2020 года по сентябрь 2021 года. COVID-19 был диагностирован на основании положительного ПЦР теста на COVID-19 и результатов КТ (высокая вероятность коронавирусной пневмонии). Пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от наличия или отсутствия антиретровирусной терапии (АРТ): 26 больных, не принимавших АРТ, составили 1-ю группу, остальные 14 пациентов, находящихся на АРТ, – 2-ю группу. Всем пациентам наряду с общеклиническим обследованием проводилось полное исследование свертывающей системы крови, определялось число

CD4-клеток, ПЦР на РНК ВИЧ и вирусная нагрузка, КТ ОГК, пульсоксиметрия, ЭКГ. Для статистической обработки полученной информации использовалась программа Statistica 6,0.

Полученные результаты. Обе группы были сопоставимы по полу и возрасту. В обеих группах преобладали мужчины (57,7% и 64,3%, соответственно). Средний возраст пациентов составил 37,9±6,4 лет и 37,4±7,2 лет, соответственно. Длительность ВИЧ-инфекции в 1-й группе составила 5,3±2,2 лет, во 2-й – 8,2±3,4 лет. Среди пациентов обеих групп 3-я стадия ВИЧ-инфекции была установлена у 15,4% и 35,7%, соответственно, у 23% – стадия 4А (23,0% и 28,5%, соответственно), стадия 4б (50,0% и 21,4%, соответственно), 4В стадия (14,6% и 7,2%, соответственно), у 7,2% пациентов 2-й группы была установлена стадия 2А. Среди больных 1-й группы количество CD4-лимфоцитов было ниже, чем во 2-й (279,8±110,4 кл/мкл и 362,8±205,2 кл/мкл, соответственно, p>0,05), а средняя вирусная нагрузка ВИЧ, напротив, была выше (4,16±1,3×104 копий/мл и 3,19±1,2×104 копий/мл, соответственно, p>0,05). Все пациенты 1-й группы не были привержены к лечению ВИЧ-инфекции и не принимали АРТ, при этом у 23 из 26 пациентов этой группы (88,5%) ВИЧ-инфекция прогрессировала. Все 14 пациентов из 2-й группы получали АРТ, среди них у 57,1% отмечалась ремиссия на фоне регулярного приема АРТ, еще у 42,9% было отмечено прогрессирование ВИЧ-инфекции. По ряду клинических параметров различия между группами оказались достоверными (p<0,05). Так, у пациентов 1-й группы достоверно чаще, чем во 2-й группе, встречались лихорадка (92,3% против 42,9%, соответственно), кашель (80,8% и 61,4%) и одышка (69,3% и 42,9%). Другие клинические проявления COVID-19 (заложенность носа, боль в горле, артралгия/миалгия, головная боль, диарея, аносмия) встречались с сопоставимой частотой (p>0,05). Легкая форма COVID-19 наблюдалась в 1-й и 2-й группах, соответственно, у 11,5% и 42,9%, среднетяжелая – у 80,8% и 57,1%, тяжелая – у 7,7% и 0,0%. Различия по тяжести течения COVID-19 между двумя группами оказались достоверны (p<0,05). Дыхательная недостаточность (ДН) наблюдалась в 1-й группе достоверно чаще, чем во 2-й (53,8% против 14,3%, P<0,05). Степень дыхательной недостаточности (ДН) также была достоверно выше в 1-й группе (p<0,05). Так, если в 1-й группе ДН 1 наблюдалась у 23,0%, ДН 1-2 – у 19,2% и ДН 2-3 – у 11,5%, то во 2-й группе встречалась только ДН 1, которая была диагностирована всего лишь у 14,2%, а ДН 2 и 3 не встречались вовсе (p<0,05). Степень поражения легких по данным КТ была достоверно больше в 1-й группе (p<0,05). Так, стадия пневмонии КТ 1 наблюдалась в 1-й и 2-й группах, соответственно, у 30,8% и 78,6%, КТ 2 у 34,6% и 14,3%, КТ 3 у 26,9% и 7,1%, КТ 4 было выявлено только у 7,7% в 1-й группе. Длительность выделения вируса в 1-й группе была достоверно меньше, чем во 2-й (8,0±3,9 дней и 15,5±3,1, соответственно, P<0,05). Максимальная температура тела в 1-й группе была выше, чем во 2-й (38,6±0,8ºС и 37,8±0,6ºС, соответственно, p>0,05), также больше была длительность лихорадки (9,0±3,8 дней и 6,8±4 дней, соответственно, p>0,05). Среднее значение сатурации крови кислородом было достоверно выше в 1-й группе (92,8±4,9% и 96,9±1,3%, соответственно, p<0,05). Пациенты 1-й группы в 7 раз чаще, чем во 2-й, нуждались в кислородной поддержке (50% против 7,1%, соответственно, p<0,05), и ее длительность была вдвое дольше (7,8±4,6 дней и 3,0±2,1 дня, соответственно, P<0,05). В 1-й группе 15,4% пациентов были переведены на ИВЛ, во 2-й группе таких переводов не было (p<0,05). Количество койко-дней в стационаре составило в среднем 15,2±9,6 и 11,6±5,6, соответственно (p<0,05). Переводов в реанимацию в связи с ухудшением состояния было 4 (15,4%) и 2 (14,2%), соответственно (p<0,05). Уровни лейкоцитов у больных обеих групп достоверно не различались (9,5±8,4×109 /л и 7,7±4,6×109 /л, соответственно, p>0,05). Пиковые значения СОЭ достигали в группах 46,9±21,7 мм/ч и 26,6±20,1 мм/ч, соответственно (p<0,05). Два показателя биохимического анализа крови в 1-й группе были достоверно выше: С-реактивный белок (СРБ) – 56,3±86,3 мг/л и 17,6±22,3 мг/л, соответственно, (норма 0-5 мг/л) (p<0,05), Д-димер – 529,6±159,8 нг/л и 265±142,5 нг/л, соответственно (норма до 248 нг/л) (p<0,05).

Выводы. Несмотря на то, что среди пациентов обеих групп многие клинические проявления новой коронавирусной инфекции наблюдались примерно с одинаковой частотой, у пациентов, не принимавших АРТ, достоверно чаще встречались и были сильнее выражены лихорадка, кашель и одышка. У них также достоверно чаще наблюдалось более тяжелое течение COVID-19, с существенно более выраженной ДН, требующей более интенсивной и длительной кислородной поддержки, с более тяжелой картиной пневмонии по результатам КТ, более высоким уровнем лабораторных маркеров воспаления: СОЭ, СРБ, Д-димера. Исследование демонстрирует, что неконтролируемая ВИЧ-инфекция и СПИД являются предиктором более тяжелого течения корона-

вирусной инфекции и ее нежелательных исходов.

Список литературы

1. Marco Cascella, Michael Rajnik, Abdul Aleem et al. Features, Evaluation, and Treatment of Coronavirus (COVID-19). 2022 Feb 5 [PubMed] [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32150360/

2. TJ Cooper, BL Woodward, S Alom et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) outcomes in HIV/AIDS patients: a systematic review, HIV Med. 2020 Jul 15: 10.1111/hiv.12911 [PubMed]. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32671970/

3. Долгова Н.Н., Рындич А.А., Твердохлебова Т.И. и др. COVID-19 у пациентов с ВИЧ-инфекцией (обзор литературы). ФБУН «Ростовский научно-исследовательский институт микробиологии и паразитологии» Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://rniimp.ru/sites/default/files/48kdviviyadp0twexm2qvx5oyxs4vwgio2cdybym.pdf

4. Hossein Mirzaei, Willi McFarland, Mohammad Karamouzian et al. COVID-19 Among People Living with HIV: A Systematic Review. AIDS Behav 2021 Jan;25(1):85-92. [PubMed]. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32734438/

616.98-036-07-08:578.834.11

ТЕЧЕНИЕ И ИСХОДЫ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У БЕРЕМЕННЫХ ПО ДАННЫМ СПб ГБУЗ «КЛИНИЧЕСКАЯ ИНФЕКЦИОННАЯ БОЛЬНИЦА ИМ. С.П. БОТКИНА»

Иванова А.И., 5 курс, лечебный факультет,
Кудрявцева Е.А., 5 курс, лечебный факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н., доцент Погромская М.Н.

Ключевые слова: новая коронавирусная инфекция (COVID-19), беременные, течение инфекции.

Актуальность. Изменения в материнском организме, связанные с развитием беременности многочисленны и разнообразны, и касаются всех органов и систем. Так физиологические иммунологические изменения характеризуются повышением уровня циркулирующего прогестерона, обладающего иммуномодулирующими свойствами, сдвигом популяции CD4+ Т-клеток (с преобладанием Th-2), снижением количества циркулирующих естественных клеток-киллеров, уменьшением количества дендритных клеток в плазме. Изменения в деятельности сердечно-сосудистой системы матери характеризуются увеличением объема материнской крови, увеличением частоты сердечных сокращений, ударного объема и, как следствие, увеличение сердечного выброса на 30-50%. Изменения, происходящие в дыхательной системе, носят приспособительный характер в виде расширения бронхов и увеличения проходимости воздуха через них, повышения общего объема воздуха, проходящего через легкие, что облегчает выведение продуктов газообмена плода. Также, беременность – это состояние гиперкоагуляции с повышенным образованием тромбина и усилением внутрисосудистого воспаления. Беременные более восприимчивы к коронавирусной инфекции в результате физиологических изменений в органах дыхательной и иммунной систем. Однако, до настоящего времени, специфические факторы риска, которые определяют повышенную угрозу возникновения тяжелого заболевания у беременных, пока что полностью не изучены. Кроме того, остаются обсуждаемыми вопросы о влиянии вируса COVID-19 на течение беременности и ее исход. Также недостаточно освещены особенности клинического течения заболевания COVID-19 у беременных с учетом гестации. Таким образом, данные физиологические изменения, происходящие во время беременности, увеличивают предрасположенность беременных женщин к различным вирусным инфекция, в том числе, как грипп и COVID-19, с развитием тяжелого течения заболевания, смертностью матери и плода.

Цель. Изучить течение и исходы новой коронавирусной инфекции у беременных в Санкт-Петербурге. Изучить особенности течения беременности и родов на фоне новой коронавирусной инфекции.

Материалы и методы. Медицинские карты стационарных больных с диагнозом «новая коронавирусная инфекция» на фоне беременности. Для сравнительного анализа данных были применены методы первичной статистической обработки с использованием программы Microsoft Office Excel.

Полученные результаты. Проанализированы 13 медицинских карт беременных пациенток с тяжелой (крайне тяжелой) формой COVID-19, находившихся на лечении в СПб ГБУЗ «КИБ им. С.П. Боткина» за период с января 2021 года по ноябрь 2021 года. При обработке данных учитывались: возраст пациенток, срок беременности, количество беременностей и родов, степень тяжести заболевания, сопутствующие заболевания и осложнения. Возраст пациенток варьировал от 22 до 37 лет. Средний возраст

в группе составил 31 год. Все беременные при поступлении предъявляли жалобы на лихорадку, кашель, одышку, боли в мышцах, потерю обоняния, вкуса и аппетита, слабость и быструю утомляемость, диспепсические симптомы. Были проведены следующие лабораторные исследования: ПЦР РНК SARS-CoV-2, D-димер, ПТИ, фибриноген, СРБ, прокальцитонин, ферритин. Из инструментальных исследований: пульсоксиметрия с измерением сатурации крови кислородом, КТ, ультразвуковое исследование легких и плевральных полостей, обзорная рентгенография легких. Изменения гемограммы характеризовались снижением эритроцитов у 11 (84,6%) пациенток, повышением лейкоцитов у 12 (92,3%) женщин, пониженным количеством тромбоцитов у 5 (38,5%) беременных, а также снижением гемоглобина у 10 (77%). В биохимическом анализе крови у 8 (61,5%) отмечался рост АЛТ и АСТ, у 11 (84,6%) выявлено резкое повышение СРБ, у всех пациенток был снижен общий белок. При исследовании коагулограммы в динамике практически у всех беременных (84,6%) наблюдалось снижение протромбина по Квику и фибриногена у 9 (69,2%) исследуемых, а также повышение МНО у 11 (84,6%) и АПТВ у 8 (61,5%) женщин. У всех беременных был резко повышен D-димер до 3 мкг/мл и более. У 2 пациенток (15,4%) беременность завершилась родоразрешением в сроке гестации 38/39 и 41/42 недели соответственно. У большинства пациенток (84,6%), родились недоношенные дети с массой от 1500 до 2400 г и длиной тела от 37 до 43 см. Двое новорожденных родились при сроке беременности 25-26 недель. Беременность была первой у 4 (30,8%) пациенток, вторая у 3 (23,1%), третья и более у 6 (46,2%). Среди осложнений COVID-19 внебольничная двухсторонняя пневмония с дыхательной недостаточностью III ст. была диагностирована у всех беременных. ТЭЛА и септический шок у 8 (61,5%), пневмоторакс и пневмомедиастинум в 2 (15,4%) случаях, отек головного мозга у 3 (23%) пациенток. Операция кесарева сечения в качестве родоразрешения была проведена при прогрессирующей дыхательной недостаточности у 9 (69,2%) пациенток. У беременных данной группы соматическая патология была выявлена в 9 (69,2%) случаях (артериальная гипертензия встречалась в 6 (46,2%) случаях, гестационный сахарный диабет в 5 (38,5%) случаях, анемия отмечалась у 3 (23,1%) женщин). При анализе КТ данных: средняя степень изменений (КТ-2 вовлечение от 25% до 50% объема легких) выявлена у 7 (53,8%) пациенток, тяжелая степень изменений (КТ-3 вовлечение от 50% до 75% объема легких) – у 3 (23%), критическая (КТ-4 вовлечение более 75% объема легких) также у 3 (23%). Лечение проводилось в соответствии с актуальными временными методическими рекомендациями: профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19) на момент оказания медицинской помощи. Пациентам проводилась комплексная терапия, в том числе антибактериальная, глюкокортикостероидная, симптоматическая. Противовирусная этиотропная терапия препаратом «Фавипиравир» по схеме в соответствии с массой тела проведена практически всем беременным (84,6%). Упреждающая патогенетическая терапия препаратом «Тоцилизумаб» была применена у 10 больных (76,9%), причем 7 пациенток (53,8%) получали препарат дважды, в дозировке согласно методическим рекомендациям (400 мг внутривенно). Всем пациенткам проводилась респираторная поддержка одним из трех методов: сначала ингаляции увлажненным кислородом, затем неинвазивная и инвазивная вентиляция легких. При неэффективности последней все женщины были переведены на ИВЛ. В комплексе терапии септического шока у 2 пациенток с тяжелым поражением легких была проведена экстракорпоральная мембранная оксигенация. Несмотря на проведение многокомпонентной терапии, достичь стабилизации состояния не удалось ни в одном случае. Все наблюдаемые пациентки скончались. Непосредственными причинами смерти явились острая дыхательная недостаточность (100%), легочно-сердечная недостаточность (100%), ТЭЛА (30,8%), отек и набухание ткани мозга с дислокацией и вклиниванием ствола (15,4%), полиорганная недостаточность (84,6%).

Выводы. Анализируя полученные данные, можно предположить, что беременные женщины так же восприимчивы к новой коронавирусной инфекции и к развитию тяжелой пневмонии. У беременных с COVID-19 повышен риск преждевременных родов и других грозных осложнений. На сегодняшний день данных доказательной медицины о тактике лечения беременных с коронавирусной инфекцией нет. Лечение у представленных пациенток оказалось трудным и малоэффективным. Возможно, это связано и с изменениями иммунной, сердечно-сосудистой и дыхательной систем на фоне беременности, а также с сопутствующими заболеваниями женщин. Необходимо понимать, что беременным женщинам с COVID-19 необходимо проводить раннюю диагностику и обеспечивать специализированную помощь на начальных этапах заболевания. Это особенно

важно для беременных женщин с другими коморбидными состояниями.

Список литературы

1. Временные методические рекомендации по профилактике, диагностике и лечению новой коронавирусной инфекции 2019-nCoV. Минздрав России. Версия 12 (от 21.09.21). 231 с.

2. Белокриницкая Т.Е., Шаповалов К.Г. Грипп и беременность. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 144 с.

3. Амбулаторное обследование и ведение беременных женщин с подозрением или подтвержденным COVID-19. Алгоритм ACOG/SMFM, 2020.

4. Liu D., Li L., Wu X., Zheng D., Wang J., Yang L. Zheng C. Pregnancy and perinatal outcomes of women with coronavirus disease (COVID-19) pneumonia: a preliminary analysis. AJR Am. J. Roentgenol. 2020; Mar 18: 1-6.

616

ОПОСРЕДОВАННАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 (ПО ДАННЫМ КИБ ИМ. С.П. БОТКИНА)

Полынцева А.С., 6 курс, лечебный факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н., доцент Погромская М.Н.

Ключевые слова: острый COVID-19-ассоциированный сердечно-сосудистый синдром, диагностические маркеры сердечно-сосудистых осложнений.

Актуальность. COVID-19 внес неопровержимый вклад в жизни всех людей на планете, нанес ущерб всемирной экономике, частному предпринимательству, но при этом в активное развитие вступили цифровые сферы технологий, на которые перешли школы, университеты, многие фирмы в сфере экономики, юриспруденции и др. Освоение новых технических возможностей помогло и в области медицины, что позволило проводить научные съезды, конференции в режиме онлайн, делясь опытом с коллегами на расстоянии. Много консилиумов было собрано во время пандемии о патологии влияния COVID-19 на организм человека, обсуждались способы борьбы, профилактики данной инфекции.

Цель. Провести анализ медицинских карт умерших пациентов с COVID-19 за время пандемии, которые проходили лечение в СПб ГБУЗ «КИБ им. С.П. Боткина». По результатам проведенных лабораторных и инструментальных исследований, проведенного лечения, определить к каким сердечным осложнениям приводило течение данного заболевания и частоту их встречаемости.

Материалы и методы. Нами проанализировано 120 медицинских карт умерших пациентов, проходивших лечение в отделении реанимации СПб ГБУЗ «КИБ им. С.П. Боткина». Для оценки состояния пациента были отобраны следующие результаты анализов: АЛТ, АСТ, КФК, КФК МВ, ЛДГ, лактат, глюкоза, гемоглобин, тропониновый тест. Для оценки работы сердца, его функциональных изменений были выбраны следующие диагностические тесты: ЭКГ, ЭХоКГ.

Полученные результаты. У 23 (19%) пациентов, среди которых было 13 мужчин и 10 женщин, были выявлены сердечно-сосудистые осложнения. Средний возраст составил 61±30 лет, причем 74% страдали ИБС и 65% гипертонической болезнью. Первым по частоте и наиболее распространенным осложнением явилась тромбоэмболия легочной артерии – у 35% пациентов. У 30% больных основной причиной смерти была острая сердечно-сосудистая недостаточность. Смешанная кардиомиопатия выявлена у 4%. Среди аритмических осложнений, фибрилляция предсердий и желудочковая экстрасистолия наблюдалась у 13%. У одного пациента развился дегенеративный стеноз аортального клапана, также у одного – острый инфаркт миокарда. У всех пациентов данной группы были выявлены следующие изменения биохимических показателей: значительное повышение глюкозы (87%), лактата (65%), ЛДГ (57%), АСТ (61%) и АЛТ (43%), повышение КФК (39%), КФК-МВ (26%) и снижение гемоглобина (39%). У 17% был положительный тропониновый тест. Все наблюдаемые пациенты нуждались в респираторной поддержке, такой как кислородная маска, высокопоточная оксигенация, неинвазивная и инвазивная респираторная поддержка. При прогрессировании заболевания и развития дыхательной недостаточности более половины пациентов (60,9%) были переведены на ИВЛ. Количество койко-дней, проведенных в ОРИТ до перевода на ИВЛ, составило: несколько часов у 5 пациентов (35,7%), 1 день у 4 (28,6%), 2 дня у 2 (14,3%), 5 дней у 1 (7,1%), 7 дней у 1 (7,1%), 10 день у 1 пациента (7,1%). По результатам ЭКГ были выявлены различные заболевания сердечно-сосудистой системы, такие как: очаговый кардиосклероз (13%), гипертрофия левого желудочка (52%), внутрипредсердная блокада (9%), частая одиночная желудочковая экстрасистолия (22%), тахисистолическая форма фибриляции предсердий (13%), местная внутрижелудочковая блокада (30%), диффузные

изменения реполяризации (30%). Учитывая протоколы патологоанатомических заключений, основной причиной гипоксии и интоксикации явилась паренхиматозная дистрофия миокарда (52%), крупные очаги кардиосклероза были выявлены в 39%, острая сердечно-легочная недостаточность (35%). Также определялись: застойная сердечная недостаточность (4%), гидроперикард (4%), тромбоэндокардит некоронарной створки аортального клапана (4%), диффузно-очаговый миокардит (4%), двусторонний гнойно-фиброзный перикардит (4%) и атеросклеротический кардиосклероз (26%).

Выводы. Сердечно-сосудистые осложнения чаще выявлялись у мужчин старше 61 года. У пациентов в связи с прогрессированием дыхательной недостаточности и высоким уровнем коморбидности быстрый перевод на ИВЛ, как крайнюю степень респираторной поддержки, чаще приводил к летальному исходу, чем отсроченный перевод. У большинства наблюдаемых пациентов диагностирована гипертрофия миокарда левого желудочка, обусловленная перегрузкой давлением или объемом, что может быть связано с длительно присутствующей артериальной гипертензией и отсутствием эффекта антигипертензивных препаратов Почти у половины пациентов развивались разного рода аритмии сердца. Длительно присутствующая гипергликемия способствует прогрессированию энлотелиальной дисфункции, снижая активность NO-синтазы и увеличивая продукцию супероксидных радикалов, в результате увеличивается частота ишемических событий, требующих повторной реваскуляризации миокарда. Следовательно, необходима консультация эндокринолога и коррекция уровня глюкозы. Производившийся контроль лабораторных данных показал, что наиболее выраженные показатели функции сердечной деятельности – АЛТ, АСТ, лактат.

Список литературы

1. Бубнова М.Г., Аронов Д.М. COVID-19 и сердечно-сосудистые заболевания: от эпидемиологии до реабилитации. Пульмонология. 2020; 30 (5): 688–699. doi: 10.18093/0869-0189-2020-30-5-688-699.

2. Ермохина Л.В., Берикашвили Л.Б., Ядгаров М.Я., Чаус Н.И., Баева А.А., Мельникова Н.С., Переходов С.Н., Кузовлев А.Н. Оценка влияния сердечно-сосудистых заболеваний и их медикаментозной терапии на летальность пациентов с COVID-19, получавших лечение в отделении реанимации. Анестезиология и реаниматология. 2022; (1): 36-43. https://doi.org/10.17116/anaesthesiology2022011363. Заболотских И.Б. и др. Анестезиолого-реанимационное обеспечение пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19. Методические рекомендации Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов». Вестник интенсивной терапии им. А.И. Салтанова. 2020; S1:9–120. https://doi.org/10.21320/1818-474X-2020-S1-9-120

616.98-578.834.1

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ МЕМБРАННОЙ ОКСИГЕНАЦИИ (ЭКМО) В ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО РЕСПИРАТОРНОГО ДИСТРЕСС-СИНДРОМА ПРИ COVID-19

Критевич О.С., 6 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург;
Клиническая инфекционная больница им. С.П. Боткина, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н. Погромская М.Н.

Ключевые слова: COVID-19, экстракорпоральная мембранная оксигенация, острый респираторный дистресс-синдром, ретроспективный анализ.

Актуальность. В условиях пандемии COVID-19 здравоохранение столкнулось с малоизученным высококонтагиозным мультисистемным заболеванием, имеющим высокую долю тяжелобольных, характеризующимся высокой частотой развития внебольничной пневмонии с дыхательной недостаточностью, острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС), септического шока, полиорганной недостаточности и других осложнений. Из комплекса задач терапии таких пациентов, направленных на поддержание приемлемого газообмена, коррекцию гемодинамических нарушений, дегидратацию легких, профилактику септических осложнений наиболее сложным и трудным для лечения является респираторный дистресс-синдром. При ОРДС быстрое развитие тяжелой гипоксемии, рефрактерной к кислородотерапии, обусловливает необходимость эскалации респираторной поддержки и применения вспомогательной механической вентиляции. Однако не у всех пациентов удается добиться адекватного газообмена, что в конечном итоге приводит к баро- и волюмотравмам легких в результате агрессивных параметров вентиляции. В таких случаях, перенимая опыт прошлых вирусных пневмоний, в частности вспышек гриппа типа А (H1N1), применяется экстракорпоральный метод респираторной поддержки, заключающийся в

заборе венозной крови, прохождении ее через газопроницаемый оксигенатор, и возврате уже оксигенированной крови в сосудистое русло. Распространение данной методики позволяет эффективно компенсировать развившиеся нарушения газообмена у пациента, однако применение экстракорпоральных методик влечет за собой риск различных осложнений. Неоднозначность статистики применения ЭКМО требует инициации и проведения дополнительных исследований, позволяющих проанализировать полученный опыт и внедрить результаты в клиническую практику

Цель. Оценка эффективности применения ЭКМО у пациентов с тяжелым течением новой коронавирусной инфекции в отделениях реанимации и интенсивной терапии.

Материалы и методы. В исследовании приведен анализ 14 случаев применения ЭКМО у пациентов с подтвержденным диагнозом НКВИ, находившихся в отделениях реанимации и интенсивной терапии с 31.05.2020г. по 31.12.2021г. на базе клинической инфекционной больницы им. С.П. Боткина. Анализировались демографические данные, сопутствующая патология, оценка лабораторных данных в динамике, применяемая этиотропная и патогенетическая терапия основного заболевания, развитие осложнений, выживаемость. Данные собраны ретроспективно из электронных медицинских карт и бумажных историй болезни.

Полученные результаты. Средний возраст пациентов на ЭКМО составил 37 (21-59) лет. Шесть женщин, восемь мужчин. Два пациента (14,2%) были выписаны из лечебного учреждения. Средняя продолжительность ЭКМО составила 18.5 (6-63) сут. Длительность нахождения в стационаре составляла в среднем 46,4 (10-108) сут. Процедура отлучения от ЭКМО в связи с купированием ОРДС произведена троим (21,4%) пациентам. Больничная летальность составила 85,7% (12 случаев). Ведущими осложнениями стали септические (92,8%) и геморрагические (85,7%). Произведен анализ лабораторных показателей, микробиологических исследований, методов терапии, причин летальности.

Выводы. Опыт показывает, что результаты применения ЭКМО у пациентов с рефрактерным РДС могут быть позитивными, однако часто сопряжены с развитием инфекционных осложнений и нарушений системы гемостаза. Необходимы дальнейшие исследования и поиск путей преодоления антибиотикорезистентности и распространения внутрибольничной инфекции. Необходим дальнейший анализ применения экстракорпоральных методов лечения.

Список литературы

1. Cho HJ, Heinsar S, Jeong IS, Shekar K, Li Bassi G, Jung JS, et al. ECMO use in COVID-19: lessons from past respiratory virus outbreaks-a narrative review. Crit Care. 20206;24(1):301. PMID: 32505217. PMCID: PMC7275850.
2. Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» Версия 14 (27.12.2021). МЗ РФ, 2021.
3. Rajdev K, Farr LA, Saeed MA, Hooten R, Baus J, Boer B. A Case of Extracorporeal Membrane Oxygenation as a Salvage Therapy for COVID-19-Associated Severe Acute Respiratory Distress Syndrome: Mounting Evidence. J Investig Med High Impact Case Rep. 2020;8:2324709620957778. PMID: 32911986. PMCID: PMC7488892.
4. Tonna JE, Abrams D, Brodie D, Greenwood JC, Rubio Mateo-Sidron JA, Usman A, Fan E. Management of Adult Patients Supported with Venovenous Extracorporeal Membrane Oxygenation (VV ECMO): Guideline from the Extracorporeal Life Support Organization (ELSO). ASAIO J. 2021 Jun 1;67(6):601-610. doi: 10.1097/MAT.0000000000001432. PMID: 33965970; PMCID: PMC8315725.

616.98-578.834.1

ПРИМЕНЕНИЕ АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ТЕРАПИИ НА ФОНЕ COVID-19 ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ТРОМБОЗОВ: ТЭЛА ИЛИ ТРОМБОЗ IN SITU?

Лисукова П.В., 6 курс, лечебный факультет,
Козак А.А., 6 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н., доцент Погромская М.Н.

Ключевые слова: новая коронавирусная инфекция, тромбоз, тромб in situ, ТЭЛА.

Актуальность. Новая коронавирусная инфекция (COVID19) до сих пор является не до конца изученным заболеванием. Подтвержденная многими исследованиями эндотелиальная дисфункция, выраженная системная воспалительная реакция, а также потенциальные нарушения функционирования фибринолитической системы приводят к увеличению тромбогенного потенциала системы гемостаза, однако существует теория о местном образовании фибриновых сгустков, локализованных в легочных артериях, пропорционально локализации воспалительной инфильтрации легочной ткани. Данное явление называется тромбоз in situ и характеризуется отсутствием данных за наличие подтвержденной эмболии.

В данной статье рассматривается группа пациентов с возникновением тромбоза легочной артерии или мелких ветвей на фоне новой коронавирусной инфекции.

Цель. Оценить связь между возникновением тромбозов и воспалительными изменениями в легочной ткани.

Материалы и методы. Была отобрана когорта пациентов, состоящая из 27 человек. Группа пациентов была создана на основании ретроспективных данных историй болезни на базе КИБ им С.П.Боткина. Критериями включения являлись 1) положительный мазок ПЦР COVID-19 2) наличие подтвержденного инструментально или обнаруженного на секции тромбоза 3) отсутствие признаков ТГВ по данным аутопсии.

Полученные результаты. Из 27 пациентов, рассматриваемых в исследуемой когорте, мужчин – 14, женщин – 13. Возрастное распределение соответствует: 18-44 лет – 2 человека, 44-60 лет – 4 человека, 60-75 лет – 15 человек, 75-90 лет – 6 человек. Все пациенты имели тяжелое течение коронавирусной инфекции, сопровождающееся возникновением двусторонней вирусной полисегментарной пневмонии с осложнениями в виде дыхательной недостаточности, острым респираторным дистресс-синдромом и отеком легких. Так же в анамнезе указывались данные на наличие коморбидных патологий различных систем органов. У всех пациентов отмечалось повышение ферритина, СРБ, лактатдегидрогеназы, интерлейкина-6. Были выявлены изменения в коагулограмме в виде неспецифического повышения д-димера, фибриногена, а также удлинение АПТВ. В клиническом анализе крови у большинства пациентов выявлялись лимфопения. У 6 пациентов возникли септические осложнения. 14 пациентам были проведены инструментальные исследование в виде рентгенографии и компьютерной томографии, изменения на которых соответствовали 4 степени поражения легочной ткани. У всех пациентов в листе назначений был назначен Дексаметазон в качестве противовоспалительной терапии в дозировках от 8 до 20 мг/сут. Эноксапарин Натрия в дозировке от 0,4–0.5 ед., Гепарин натрия 5 т.е., так же по показаниям у 13 пациентов была назначена антибактериальная терапия. Обсуждение: Данная когорта пациентов демонстрирует выраженный риск осложненного течения коронавирусной инфекции преимущественно в группе пациентов пожилого возраста (60-75 лет). Распределение заболевших по полу равнозначное, однако необходимо учитывать случайность результата в связи с небольшой выборкой пациентов. Тяжелое течение коронавирусной инфекции у пациентов можно связать с наличием коморбидных заболеваний различных органов и систем, а также с возрастом пациентов. Выраженное повышение воспалительных маркеров является неспецифичным. Коагулограмма так же не является прогностическим методом тромботических осложнений, так как отражает состояние гемостаза во всем организме. Тенденцию пациентов к гипокоагуляции можно объяснить применением антикоагулянтов.

Выводы. Исходя из результатов, можно сделать вывод о том, что следует уделять особое внимание пациентам старшей возрастной группы, в связи с наличием коморбидных патологий. Необходимо корректировать применение антикоагулянтной терапии для снижения побочных эффектов препаратов. Необходимо также разрабатывать методики снижения риска возникновения тромбоза легочных артерий, назначая введение противовоспалительной терапии как можно раньше.

Список литературы

1. Lan Wang, Fei Chen, Lang Bai, Yong Peng – In situ pulmonary thrombosis in patients with COVID-19 pneumonia: different phenotypes may exist – Thromb Res 2020 Dec; 196: 541–542

2. Jitesh Ahuja, Girish S Shroff, Marcelo F Benveniste, Edith M Marom, Mylene T Truong, Carol C Wu – In Situ Pulmonary Artery Thrombosis: Unrecognized Complication of Radiation Therapy. AJR Am J Roentgenol 2020 Dec;215(6):1329-1334

3. Amit K J Mandal, Jason Kho, Adam Ioannou, Koenraad Van den Abbeele, Constantinos G Missouris – In situ immune-mediated pulmonary artery thrombosis and Covid-19 pneumonitis. Thromb Res 2021 Jan;197:112-113.

616.98

ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ ВАКЦИН ПРОТИВ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19

Валов С.Л., 5 курс, лечебный факультет,
Тетерина А.Д., 5 курс, лечебный факультет
ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, г. Киров
Руководитель темы: д.м.н., профессор Утенкова Е.О.

Ключевые слова: вакцинация, новая коронавирусная инфекция COVID-19, побочные эффекты, эффективность.

Актуальность. В настоящее время единственным методом борьбы с новой коронави-

русной инфекцией COVID-19 (НКВИ) является массовая иммунизация населения, которая осуществляется с помощью вакцинации.

Цель. Выявить побочные эффекты вакцин против новой коронавирусной инфекции (НКВИ) и их влияние на заболеваемость новой коронавирусной инфекцией.

Материалы и методы. В исследования приняли участие 312 человек, сделавших прививку от новой коронавирусной инфекции COVID-19. Респондентам была предложена анонимная анкета. Результаты анкеты были статистически обработаны, сделаны выводы с учетом значимости относительно каждого фактора. Статистический анализ проводился с использованием критерия Хи-квадрат Пирсона (χ^2) и программы «BioStat 2009 Professional 5.8.4» («AnalystSoft», США).

Полученные результаты. Из 312 респондентов: 57,9% привились вакциной «Спутник V», 20,9% – «Спутник Лайт», 9,2% – «ЭпиВакКорона», 7,5% – «КовиВак», 4,5% – иностранными вакцинами. Большинство опрошенных (74,8%) отметили наличие жалоб после вакцинации, 25,2% перенесли прививку бессимптомно (χ^2= 99,422, при $p \leqslant 0,05$). Поствакцинальные реакции после введения каждой из вакцин – Спутник V: слабость – 74,0%, боль в месте инъекции – 72,8%, повышение температуры менее 38,5С – 59,5%; Спутник Лайт: слабость – 64,4%, боль в месте инъекции – 50,4%, повышение температуры менее 38,5С – 39,6%; ЭпиВакКорона: слабость – 64,3%, боль в месте инъекции – 52,8%, головокружение – 28,5%; Кови Вак: слабость – 55,3%, боль в месте инъекции – 73,8%, головная боль – 24,8%. Следует отметить, что бессимптомно вакцины переносились следующим образом: Спутник V – 17,8%, Спутник Лайт – 20,7%, ЭпиВакКорона – 28,8%, КовиВак – 27,8%. Статистически значимыми данные результаты не являются. Из общего числа опрошенных: 60,2% (188 чел.) почувствовали появление симптомов в день вакцинации; 31,0% (97 чел.) – на следующий день; 3,8% (12 чел.) – через 1 день после вакцинации. Таким образом статистически значимо появление признаков вакцинации в день прививки. (χ^2=34,453, при $p \leqslant 0.05$). У 31,2% опрошенных симптомы оставались не более 3 дней, у 4,1% – более 3 дней, у 63,7% – исчезли на следующий день, то есть длились всего 1 день. По данным опроса, ранее переболевшие чаще отмечали поствакцинальные реакции, по сравнению с теми, кто до вакцинации не болел (χ^2= 21,312, при $p \leqslant 0,01$). Заболеваемость НКВИ после вакцинации: из общего числа респондентов лишь 14,7% (46 чел.) заболели НКВИ после вакцинации, что является статистическим показателем эффективности вакцины (χ^2= 17,232, при $p \leqslant 0,05$). Промежуток времени, прошедший от вакцинации до заболевания у опрашиваемых, составлял в среднем 153,4 дня. (±5,1 месяцев). Переносимость COVID-19 до вакцинации (68 чел.) легкая форма – 38,5%, среднетяжелая форма – 48,8%, тяжелая форма – 12,7%; после вакцинации: легкая форма – 69,9%, среднетяжелая форма – 30,1%, тяжелая форма – 00,0%.

Выводы. Самой распространенной жалобой после вакцинации являются слабость и боль в месте инъекции. Заболеваемость новой коронавирусной инфекцией COVID-19 после вакцинации составила 14,7%. Промежуток времени, прошедший от вакцинации до заболевания у опрашиваемых, составил около 5 месяцев. До вакцинации среднетяжелая форма коронавирусной инфекции встречалась чаще всего, при этом тяжелая форма была в 12,7% случаев. После же вакцинации, самой часто встречаемой стала легкая форма заболевания, при этом никто из респондентов не отметил тяжелого течения болезни, что определяет положительный эффект вакцины.

Список литературы

1. Онищенко Г. Г., Сизикова Т. Е., Лебедев В. Н., Борисевич С. В. Сравнительная характеристика вакцин против COVID-19, используемых при проведении массовой иммунизации // БИОпрепараты. Профилактика, диагностика, лечение. 2021. № 3. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sravnitelnaya-harakteristika-vaktsin-protiv-covid-19-ispolzuemyh-pri-provedenii-massovoy-immunizatsii.

2. Пахомов Д.В. Вакцинопрофилактика COVID-19 // Практическая пульмонология. 2020. № 3. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vaktsinoprofilaktika-covid-19

3. Джумагазиев Анвар Абдрашитович, Костинов Михаил Петрович, Безрукова Дина Анваровна, Усаева Оксана Васильевна, Безруков Тимур Дамирович специфика иммунного ответа на вакцинацию SARS-COV-2 при ожирении // Астраханский медицинский журнал. 2021. № 2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-immunnogo-otveta-na-vaktsinatsiyu-sars-cov-2-pri-ozhirenii.

616.9

ДИНАМИКА МАРКЕРОВ ВОСПАЛЕНИЯ ПРИ COVID-19 НА ФОНЕ ТЕРАПИИ МОНОКЛОНАЛЬНЫМИ АНТИТЕЛАМИ У ПАЦИЕНТОВ С ЛЕТАЛЬНЫМ ИСХОДОМ

Ахмеджанов Т.Р., 6 курс, лечебный факультет,
Перфильев М.А., 6 курс, лечебный факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова
Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н., доцент
Погромская М.Н.

Ключевые слова: новая коронавирусная инфекция, моноклональные антитела, ИЛ-6, цитокиновый шторм.

Актуальность. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19) характеризуется усиленным иммунным ответом на вирус, синдромом повышенного высвобождения провоспалительных цитокинов («цитокиновый шторм»). В связи с этим стали активно применяться лекарственные средства супрессивной иммуномодуляции с прицельным блокированием цитокинов, в частности, моноклональные антитела к ИЛ-6 и его рецепторам.

Цель. Изучение закономерности изменения маркеров воспалительного ответа при новой коронавирусной инфекции у пациентов с летальным исходом, получавших терапию моноклональными антителами.

Материалы и методы. Произведен ретроспективный анализ медицинских карт 81 пациента, госпитализированных в СПБ ГБУЗ «Клиническая инфекционная больница им. С.П. Боткина» в период с 01.05.2021 г. по 01.11.2021г. с диагнозом НКИ и летальным исходом. Пациенты были разделены на 2 группы. В первую группу были включены 41 пациентов, которым проводилась терапия моноклональными антителами к рецептору ИЛ-6. Вторая группа состояла из 40 пациентов, которым проводилась базисная терапия. Пациенты, получавшие терапию моноклональными антителами (МКА) были разделены на 2 подгруппы в зависимости от получаемого препарата: 1 подгруппа – 28 пациентов (15 мужчин и 13 женщин), которые получали левилимаб, 2 подгруппа – 13 пациентов (6 мужчин и 7 женщин), получавших тоцилизумаб. Всем пациентам препараты вводились однократно, а именно: левилимаб вводился подкожно в дозе 324 мг, тоцилизумаб – внутривенно в дозе 400 мг. Динамика изменения воспалительных показателей в 1 и 2 группах оценивалась по уровню СРБ и изменениям показателей гемограммы.

Полученные результаты. Нами отчетливо прослеживалась тенденция снижения показателей С-реактивного белка в 1 и 2 подгруппе до 3 дня от начала терапии моноклональными антителами. В целом, наблюдались обнадеживающие результаты и отмечалось прогрессивное снижение показателей СРБ после начала терапии в 1 группе среднем на 57,4%, а по сравнению с минимально достигнутым значением в среднем на 84,6%, а во 2 группе на 41,86% и 88,6% соответственно. При сравнении показателей в двух смежных точках (перевод в ОРИТ и 24 часа до смерти) у двух групп нами было отмечено, что средние показатели СРБ контрольной группы были выше, чем в 1 и 2 подгруппе терапии, на 54,5% и 30%, 28,7% и 32,2% соответственно, что может свидетельствовать о возможной эффективности антицитокиновой терапии.

Выводы. В нашем ретроспективном и одноцентровом исследовании оценивалась небольшая когорта пациентов, что не позволяет сделать однозначные выводы в пользу эффективности МКА в отношении влияния на острофазный ответ, однако наши данные соотносятся с результатами других авторов и подтверждают результативность антицитокиновой терапии.

Список литературы

1. Cevik M, Bamford CGG, Ho A. COVID-19 pandemic – a focused review for clinicians. Clinical Microbiology and Infection 2020;26:842–7. https://doi.org/10.1016/j.cmi.2020.04.023.

2. Vatansever HS, Becer E. Relationship between IL-6 and COVID-19: to be considered during treatment. Future Virology 2020;15:817–22. https://doi.org/10.2217/fvl-2020-0168.

3. Mason RJ. Pathogenesis of COVID-19 from a cell biology perspective. European Respiratory Journal 2020;55:2000607. https://doi.org/10.1183/13993003.00607-2020.

4. Hojyo S, Uchida M, Tanaka K, Hasebe R, Tanaka Y, Murakami M, et al. How COVID-19 induces cytokine storm with high mortality. Inflammation and Regeneration 2020;40:37. https://doi.org/10.1186/s41232-020-00146-3.

5. Lomakin N, Bakirov B, Musaev G, Protsenko D, Moiseeva O, Pasechnik E, et al. POS1214 the dynamics of inflammatory markers in COVID-19 patients treated with levilima B. Annals of the Rheumatic Diseases 2021;80:890–1. https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2021-eular.2509.

616.124.2-008.6

ОЦЕНКА ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ФУНКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ТАКОЦУБО НА ФОНЕ МЕНТАЛЬНЫХ СТРЕСС-ПРОБ В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Евдокимов Д.С., аспирант кафедры факультетской терапии,
Кретова В.Э., студентка 4 курса лечебного факультета,
Мылов А.А., студент 4 курса лечебного факультета,
Феоктистова В.С., к.м.н., ассистент кафедры факультетской терапии
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: д.м.н., профессор Болдуева С.А.

Ключевые слова: синдром такоцубо, функция эндотелия, ментальный стресс.

Актуальность. Синдром такоцубо (СТ) представляет собой форму острой и, как правило, обратимой сердечной недостаточности, провоцируемой у большинства пациентов различными стрессорными факторами, протекающей с транзиторной дисфункцией преимущественно левого желудочка, клинически и электрокардиографически напоминающей острый коронарный синдром. Хотя патофизиология СТ остается неясной, появляется все больше данных, свидетельствующих о том, что СТ связан с возникновением транзиторной периферической эндотелиальной дисфункции, приводящей к временному нарушению сократимости миокарда.

Цель. Оценить эндотелиальную функцию (ЭФ) до и после выполнения ментальных стресс-проб у больных с СТ в отдаленном периоде.

Материалы и методы. В исследование включено 37 пациентов с СТ, диагностированном на основании международных критериев inter TAK, из них 34 человека (91,9%) женского пола, средний возраст составил 63±13,8 лет. Всем больным через 2 года после возникновения СТ проводилось исследование ЭФ на аппарате Endo-PAT 2000 с вычислением индекса реактивной гиперемии (RHI). Исследование выполнялось в два этапа: на первом этапе ЭФ оценивалась в спокойном состоянии, на втором этапе – после прохождения ментальных стресс–тестов, после моделирования состояния психоэмоционального стресса, который является главным пусковым механизмом в патогенезе СТ. В качестве ментальных стресс-тестов использовали тест Струпа, тест с арифметическим счетом; а также тест «вербальная память», сутью которого являлось запоминание 30 различных слов за 5 минут с последующим их воспроизведением в правильном порядке. Наличие эндотелиальной дисфункции (ЭД) определялось при RHI менее 1,67.

Полученные результаты. При исследовании ЭФ через 2 года после развития СТ было установлено, что в спокойном состоянии среднее значение RHI составило 1,77 [1,62; 1,99], а после ментальных стресс-тестов – 1,65 [1,46; 1,72] ($p<0,001$). Снижение RHI после стресс–проб наблюдалось у 30 (81,1%) человек – RHI до 1.8 [1.64; 1,94], RHI после – 1.62 [1,43; 1,71] ($p<0,001$), из них у 10 (33,3%) больных RHI после стресс-теста снижался менее 1,67 при исходно нормальном уровне RHI. Также у 11 (29,7%) человек показатель RHI был ниже, нормы уже изначально.

Выводы. Индекс реактивной гиперемии, отражающий функциональную активность эндотелия, изначально до стресс-проб был низкий у 29,7% пациентов, перенесших в анамнезе СТ, что доказывает наличие у них исходной ЭД. На фоне ментального стресса снижение RHI отмечалось у 81,1% больных и при этом у трети пациентов после стресс-проб RHI был на уровне, свидетельствующем о развитие у них ЭД. Полученные данные показывают, что у большинства пациентов с СТ наблюдаются стресс-индуцированные нарушения эндотелий зависимых механизмов регуляции сосудистого тонуса.

Список литературы

1. Ghadri JR, Wittstein IS, et al. International Expert Consensus Document on Takotsubo Syndrome (Part I): Clinical Characteristics, Diagnostic Criteria, and Pathophysiology. Eur. Heart J. 2018; 39:2032–2046.
2. Rawish E, et al. Current Knowledge and Future Challenges in Takotsubo Syndrome: Part 1-Pathophysiology and Diagnosis. J Clin Med. 2021;10(3):479.
3. Napp LC, Bauersachs J. Takotsubo syndrome: between evidence, myths, and misunderstandings. Herz. 2020;45(3):252-266.

616-06

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ НОВУЮ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ COVID-19, С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ НАЧАЛЬНЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ КЛАССОВ

Гриценко А.А., 4 курс лечебный факультет,
Гусарова Е.А., 4 курс лечебный факультет
ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Самара
Руководитель темы: д.м.н., доцент Фатенков О.В.

Ключевые слова: ХСН, COVID-19.

Актуальность. Одной из ключевых тем, обсуждаемых в 2020 году, стала пандемия новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Число заболевших по Российской Федерации по состоянию на декабрь 2020 года превысило 3 миллиона человек. До настоящего момента значительную долю среди них составляют пациенты с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Сочетание кардиальной патологии и COVID-19 является одним из наиболее значимых предикторов неблагоприятного прогноза для пациентов.

Цель. Целью исследования было оценить особенности клиники у пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию COVID-19 с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) начальных функциональных классов по классификации NYHA.

Материалы и методы. Обследовано 100 пациентов, прошедших стационарное лечение по поводу новой коронавирусной инфекции COVID-19 средней степени тяжести. Были сформированы 4 группы. Группа I с ХСН I ф.кл. без COVID-19: 17 пациентов, группа II с ХСН I ф.кл. с COVID-19: 16 пациентов, группа III с ХСН 2 ф.кл. без COVID-19: 33 пациента, группа IV с ХСН 2 ф.кл. с COVID-19: 34 пациента. Всего было обследовано 71 мужчин и 29 женщин. Средний возраст всех пациентов, включенных в базу 64 года, из них мужчины – 62 года и женщины 74 года.Средний возраст в группе I – 61 год, группе II – 69 лет, группе III – 68 лет, группе IV – 70 лет. Средний функциональный класс ХСН группе II был на 21%, в группе III – на 42%, в группе IV – на 50% выше по сравнению с группой I ($p<0,05$). CHA2DS2Vasc в группе II – на 37,5%, в группе III – на 40,5%, в группе IV – на 49% больше по сравнению с группой I ($p<0,05$). Индекс EHRA в группе IV на 21% выше по сравнению с I группой ($p<0,05$).

Полученные результаты. Артериальная гипертензия встречалась в 80%, 93%, 79%, 85% случаев. Средний уровень систолического артериального давления в группе II был на 10%, в группе III – на 12%, в группе IV – на 16% ниже по сравнению с группой I ($p<0,05$). Средний уровень диастолического артериального давления в группе II был на 6%, в группе III – на 10%, в группе IV – на 20% ниже по сравнению с группой I ($p<0,05$). Уровень ЧСС достоверно не отличался между группами. Средний уровень белка составил на 4,5%, 6% и 8% соответственно ниже в сравнении с группой I ($p<0,05$). Средний уровень мочевины на 20%, 25% и 52% соответственно больше, чем в группе I ($p<0,05$). Уровень креатинина достоверно не различался между группами. Холестерин в группе II – на 22%, в группе III – на 49% ниже, чем в группе I ($p<0,05$). Билирубин в группе III был на 27%, в группе IV – на 38% выше, чем в группе I ($p<0,05$). Уровень АлАТ на 16%, 20%, 37% соответственно выше ($p<0,05$), АсАТ в группе II – на 11%, в группе IV – на 32% выше по сравнению с группой I ($p<0,05$). Уровень гемоглобина на 5%, 6% и 13% соответственно был меньше, чем в группе I ($p<0,05$).

Выводы. У пациентов с ХСН перенесших новую коронавирусную инфекцию COVID-19 отмечается прогрессирующее нарушение функции почек, печени на фоне повышения артериального давления, тенденция к развитию анемии, увеличение количества баллов по CHA2DS2Vasc. Таким образом, необходимо проводить углубленное диспансерное обследование на амбулаторном этапе и своевременную медикаментозную коррекцию выявленных нарушений у пациентов перенесших новую коронавирусную инфекцию COVID-19 с ХСН начальных функциональных классов.

Список литературы

1. Сергиенко И.В., Резинкина П.К. Новая коронавирусная инфекция COVID-19 и сердечно-сосудистые заболевания. Особенности терапии. Атеросклероз и дислипидемии. 2021;2(43):5–23. doi: 10.34687/2219-8202.JAD.2021.02.0001.

2. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Временные методические рекомендации: профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 7. (03.06.2020 г.). 2020:3-165.

3. Mareev VU. COVID-19 and cardiovascular diseases. Epub 2020 April 14. Available at: https://www.youtube.com/ watch?v=Fe8MN_P_yCQ&feature=youtu.be

4. Шляхто ЕВ, Конради АО, Арутюнов ГП, Арутюнов АГ, Баутин АЕ, Бойцов СА, Виллевальде СВ, Григорьева НЮ, Дупляков ДВ, Звартау НЭ, Козиолова НА, Лебедев ДС, Мальчикова СВ, Медведева ЕА, Михайлов ЕН, Моисеева ОМ, Орлова ЯА, Павлова ТВ, Певзнер ДВ, Петрова ММ, Ребров АП, Ситни- кова МЮ, Соловьева АЕ, Тарловская ЕИ, Трукшина МА, Федотов ПА, Фомин ИВ, Хрипун АВ, Чесникова АИ, Шапошник ИИ, Явелов ИС, Яковлев АН. Руководство по диагностике и лечению болезней системы кровообращения (БСК) в контексте пандемии COVID-19 (краткая версия). 2020:5-30).

618.14-006.6

СТЕРЕОТАКСИЧЕСКАЯ ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ КАК ОДИН ИЗ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ РЕЦИДИВОВ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ

Шумейкина А. О., 5 курс, Институт медицины и психологии Зельмана

Новосибирский государственный университет, Новосибирск

Руководитель темы: д.м.н., профессор Красильников С.Э.

Ключевые слова. Рак шейки матки, рецидивирующий и метастатический рак шейки матки, стереотаксическая лучевая терапия

Актуальность. Заболеваемость РШМ в мире составляет 500000 новых случаев в год. В структуре смертности от злокачественных новообразований у женщин до 45 лет РШМ занимает первое место. [1] Частота рецидивов РШМ коррелирует с исходной распространенностью опухолевого процесса: при более запущенных стадиях – выше вероятность рецидива [2]. Одним из возможных методов лечения рецидивов РШМ является стереотаксическая лучевая терапия [3, 4], которая позволяет неинвазивно подвести радикальную дозу ионизирующего излучения без серьезных токсических осложнений. [5]

Цель. Провести многофакторный анализ результатов первичного лечения больных РШМ для оптимизации методов лечения рецидивов РШМ.

Материалы и методы. Ретроспективно проанализировано 74 истории болезни пациентов с диагнозами рецидивов РШМ, которые получали лучевую терапию в ФГБУ «НМИЦ им.ак. Е.Н. Мешалкина» в период 2011-2021г. Диагнозы рецидивов и метастазов были верифицированы морфологически, а также с применением дополнительных методов – МРТ, КТ, остеосцинтиграфия.

Полученные результаты. Основной метод лечения первичных больных – сочетанная лучевая терапия (СЛТ) – 28 больных (38%), хирургический метод – 17 (23%), химиолучевая терапия (ХЛТ) – 14 (19%), хирургия в сочетании с адъювантной лучевой терапией – 14 (19%), полихимиотерапия (с паллиативной целью) – 1 (1%). Неоадъювантная химиотерапия – 5 случаев (6,7%), предоперационная лучевая терапия – 1 (1,3%). Средний возраст пациенток с рецидивами составил 47,7±12,5 лет. По результатам патоморфологического исследования: плоскоклеточный рак – 66 пациенток (89,2%), аденокарцинома – 8 (10,8%). Сопутствующая патология была выявлена у 50 больных (67,6%). III стадия заболевания – 35 больных (47,3%), II – 20 (27%), I – 17 (23%), IV – 2 (2,7%). При применении хирургического метода лечения рецидив возникал в среднем через 37,6 месяцев. В случае сочетания хирургического метода с адъювантной лучевой терапией наблюдалось возникновение рецидива через 31,4 месяца в среднем, при применении ХЛТ – через 23 месяца, при СЛТ – через 29,8 месяцев в среднем. Более ранние сроки возникновения рецидивов у больных, получавших комбинированные методы лечения – это объясняется исходной запущенностью заболевания. В структуре типов рецидивов наиболее распространены локорегионарные рецидивы – 32 больных (43%), местные рецидивы – 20 (27%), метастатические гематогенные -14 (19%), метастатические лимфогенные – 8 (11%). По времени возникновения наиболее частые – поздние рецидивы (более 12 месяцев после первичного лечения) – 48 больных (65%), ранние (6-12 месяцев) – 15 (20%), прогрессирование (до 6 месяцев) – 11 (15%). Локорегионарные рецидивы РШМ встречаются при ранних формах рецидивов, и более чаще – при поздних (65,6% от всех локорегионарных рецидивов). Метастазы РШМ наиболее часто встречаются в позднем периоде наблюдения (более 12 месяцев) – 68,2% от всех случаев метастазов РШМ. Местные рецидивы также наблюдаются в более отдаленном периоде (60%).

Выводы. 1. Несмотря на ранние стадии заболевания и эффективность методов лечения, в 50% случаев встречались рецидивы у больных с I (23%) и II (27%) стадиями заболевания, что говорит о необходимости более частого и длительного наблюдения за группой пациенток с начальными стадиями. 2. Местные рецидивы чаще всего возникали у больных с I стадией заболевания (55% случаев). Локорегионарные рецидивы чаще возникали у больных с III стадией заболевания (62,5%). Учитывая характер рецидивов, в период наблюдения необходим осмотр онкогинеколога, кольпоскопия, патоморфологическое исследование, УЗИ органов малого таза и брюшной полости, КТ. 3. Наиболее частые локализации отдаленных метастазов РШМ – кости и легкие (по 35,8%), головной мозг и печень (по 14,2%). Среди лимфогенных отдаленных метастазов – паховые и надключичные лимфоузлы (по 50%). 4. Поздние рецидивы (более 12 месяцев) возникали в 65% случаев вне зависимости от стадии заболевания, что диктует необходимость более длительного наблюдения пациенток после лечения РШМ. 5. Одним из методов лечения рецидивов РШМ является стереотаксическая конформная лучевая терапия, в данной выборке она применялась вне зависимости от возраста, стадии процесса,

типа первичного лечения, результатов патоморфологического исследования. Данный метод применим для лечения локорегионарных рецидивов, а также для местных и метастатических в случаях единичных очагов и при невозможности проведения хирургического лечения.

Список литературы

1. Бохман Я. В. Руководство по онкогинекологии. М.: Медицина. 1989. 463 с.
2. Gadducci A, Cosio S. Pharmacological Treatment of Patients with Metastatic, Recurrent or Persistent Cervical Cancer Not Amenable by Surgery or Radiotherapy: State of Art and Perspectives of Clinical Research. Cancers (Basel). 2020.
3. Смирнова О.А., Бондарев Н.Э., Ульрих Е.А. и др. Оценка эффективности неоадъювантной дозоинтенсивной платиносодержащей химиотерапии в комбинированном лечении местно-распространенного рака шейки матки. Опухоли женской репродуктивной системы 2018;14(4):56–64.
4. Бежанова Е.Г., Берлев И.В. Опыт лапароскопического стадирования местно-распространенного рака шейки матки. Опухоли женской репродуктивной системы 2018;14(1):71–7.
5. Красильников С. Э. Патоморфологическое обоснование неоадъювантной химио-, лучевой терапии в сочетании с индуктором интерфероногенеза в комплексном лечении рака шейки матки: диссертация доктора медицинских наук, Новосибирск, 2004.- 296 с.

616.447

ВОЗМОЖНОСТИ МРТ В ДИАГНОСТИКЕ ПАТОЛОГИИ ПАРАЩИТОВИДНЫХ ЖЕЛЕЗ

Панфилов И. Д., 6 курс, лечебный факультет,
Занин С. Е., 6 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: к.м.н. асс. Оточкин В.В.

Ключевые слова: МРТ, паращитовидные железы, гиперпаратиреоз, аденома.

Актуальность. В наши дни в лечении аденомы паращитовидных желез отдается предпочтение минимально инвазивным оперативным вмешательствам, основным критерием успешности для которых является максимально точная дооперативная визуализация патологически изменённой паращитовидной железы. Несмотря на то, что УЗИ является распространенным чувствительным методом топической диагностики патологии паращитовидной железы, данный метод напрямую зависит от подготовленности специалиста, отчего его чувствительность варьирует от 51 до 90%. Другим методом, позволяющим провести топическую диагностику первичного гиперпаратиреоза без лучевой нагрузки является магнитно-резонансная томография (МРТ), что позволяет использовать его у пациентов с противопоказаниями к другим диагностическим процедурам.

Цель. Определить возможности МРТ в диагностике патологии паращитовидных желез

Материалы и методы. МРТ выполнена 73 пациентам в возрасте от 22 до 75 лет (9 мужчин, 64 женщины) с клиническими и/или биохимическими признаками первичного гиперпаратиреоза. МРТ шеи пациентам выполнялось на томографе 1,5 Тл с получением Т1, Т2 взвешенных изображений (ВИ) и Т2 взвешенных изображений с подавлением жира

Полученные результаты. МРТ выполнялось при расхождении данных диагностических исследований: ультразвукового исследования, сцинтиграфии, компьютерной томографии. Концентрация паратгормона у пациентов варьировала: ниже нормы (n=4; 5%); в пределах нормы (n=22; 30%); выше нормы (n=27; 37%); значительно выше нормы (n=20; 27%). Образования паращитовидных желез были выявлены у 50 пациентов. Чаще всего (n=44; 88%) образование располагалось в области типичной локализации паращитовидных желез. Аденома была расположена эктопично у 8 пациентов (n=6; 12%). Не было выявлено образований в области локализации паращитовидных желез у 23 пациентов (n=23; 32%). На Т2 взвешенных изображениях и Т2 с подавлением жира магнитно-резонансный сигнал от образования был изоинтенсивным (n=22; 44%) или гиперинтенсивным (n=22; 44%). На Т1 взвешенных изображениях магнитно-резонансный сигнал от образования чаще всего был изоинтенсивен ткани щитовидной железы (n=47; 94%), редко гиперинтенсивен (n=1; 2%) и гипоинтенсивен (n=2; 4%). Все аденомы, выявленные на магнитно-резонансной томографии (n=50; 100%), прооперированы и подтверждены гистологически. Было выявлено 20 отрицательных результатов, среди них 18 истинно отрицательных (n=18; 25%) и 2 (n=2; 3%) ложноотрицательных результата.

Выводы. МРТ – высокочувствительный и специфичный метод диагностики патологий паращитовидных желез. Диагностические трудности были связаны со сходством МР сигнала на Т1 и Т2 ВИ между гиперпаратиреомой и жировой тканью, а также с аденомами эктопически локализованных паращитовидных желез.

Список литературы

1. Mekel M., Mahajna A., Ish»Shalom S. et al. Minimally invasive surgery for treatment of hyperparathyroidism. Isr. Med. Assoc. J. 2005, 7: 323–327.
2. Huppert B.J., Reading C.C. Parathyroid sonography: imaging and intervention. J. Clin. Ultrasound. 2007; 35: 144–155.

616

ХАРАКТЕРИСТИКА ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ С НЕВРОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Сацюк И.В., 6 курс, педиатрический факультет
Екимова В.Р., 6 курс, педиатрический факультет
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н., доцент Яровая Ю.А.

Ключевые слова: туберкулез, неврологическая патология, дети.

Актуальность. Нервная система играет важную роль в процессах гомеостаза, резистентности организма, в том числе к развитию инфекционных заболеваний. Неврологические заболевания нередко сопутствуют туберкулезной инфекции и могут оказывать влияние на ее течение, в связи с чем анализ туберкулезной инфекции при наличии сопутствующей неврологической патологии у детей актуален.

Цель. Целью данной работы было определение особенностей туберкулезной инфекции у детей с наличием сопутствующей хронической патологии.

Материалы и методы. Проведен анализ историй болезни 18 пациентов при наличии неврологической патологии с активным туберкулезом (1А группа наблюдения) и 24 пациента с латентной туберкулезной инфекцией (ЛТИ, 1Б группа). Контрольные группы составили пациенты без неврологической патологии: 24 ребенка с активным туберкулезом (1Б группа) и 26 детей с ЛТИ (2Б группа). Возраст детей от 1 года до 14 лет.

Полученные результаты. Вакцинированы БЦЖ были 87,2% детей 1А группы, 61,9% – 1Б, 92,2% – 2А группы, 96,2% – 2Б групп наблюдения. В структуре активных форм туберкулеза у детей без неврологической патологии (1Б группа) несколько чаще был диагностирован туберкулез внутригрудных лимфатических узлов (67% случаев), чем у детей с при наличии такой патологии (1А группа, 54% случаев). Частота осложненных форм туберкулеза была идентична в сравниваемых группах: 42% и 39% у пациентов 1А и 1Б групп соответственно. Результаты иммунодиагностики показали меньшую частоту гиперергических реакций на туберкулин у детей 1А группы (8%) по сравнению с контрольной группой (22%), количество гиперергических реакций пробы с АТР (аллергеном туберкулезным рекомбинантным) существенно не различались (50% и 44% в 1А и 1Б группах). У пациентов с ЛТИ 2А группы существенной разницы количества гиперергических реакции на туберкулин (11% и 8% во 2А и 2Б группах) и на пробу с АТР (19% и 25%) не наблюдалось.

Выводы. 1. У пациентов с неврологической патологией при развитии активного туберкулеза реже диагностировалась неосложненная форма туберкулеза внутригрудных лимфатических узлов (54% случаев), чем при ее отсутствии (67% случаев). 2. У пациентов с неврологической патологией и активным туберкулезом реже отмечались гиперергические реакции на туберкулин (8% случаев), чем при их отсутствии (22% случаев), что может быть обусловлено более низкой реактивностью иммунной системы. 3. У пациентов с ЛТИ существенной разницы количества гиперергических реакции на туберкулин и на пробу с АТР не наблюдалось.

Список литературы

1. Диагностика, клиника, лечение туберкулеза у детей и подростков. Учебник для студентов педиатрического и лечебного факультетов / Король О.И., Лозовская М.Э, Клочкова Л.В., Степанов Г.А, Васильева Е.Б., Шеремет А.В., Яровая Ю.А.

2. Кондакова М.Н., Ковалева Р.Г., Елькина А.В., Хабиров В.В., Захарова А.С. История и современность в вопросах профилактики и терапии туберкулеза / Учебно-методическое пособие / Санкт-Петербург, 2020.

3. Лозовская М.Э., Клочкова Л.В., Васильева Е.Б., Мосина А.В., Яровая Ю.А., Быкова В.В. Туберкулез у детей раннего возраста // Педиатр. 2017. Т.8. № S1. С.М194-М1951.

4. Туберкулез в детей и подростков. Руководство. // Васильева Е.Б., Клочкова Л.В., Король ОИ., Лозовская М.Э., Яровая Ю.А., Степанов Г.А../ под редакцией О.И. Король, М.Э.Лозовской. Санкт-Петербург: Питер, 2005. С.77-88.

616.8-006:616.853

АНАЛИЗ ЭПИЛЕПТОГЕННОСТИ СУПРАТЕНТОРИАЛЬНЫХ МЕНИНГИОМ У ПАЦИЕНТОВ С РЕЗЕКЦИЕЙ ОПУХОЛИ И ЛЕЧЕНИЕМ ПРОТИВОЭПИЛЕПТИЧЕСКИМИ ПРЕПАРАТАМИ ОПУХОЛЕВОЙ ЭПИЛЕПСИИ

Бубнова П.Д., 5 курс, лечебный факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова
Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н.,
асс. Василенко А.В.

Ключевые слова: онкогенная эпилепсия, менингиома, лечение, противоэпилептические препараты.

Актуальность. Эпилептические припадки часто встречаются у пациентов с опухолями головного мозга, и эпилепсия может значительно повлиять на качество жизни пациента. Примерно 20-50% пациентов с менингиомой страдают от эпилепсии. Менингиома является наиболее распространенной внутричерепной опухолью. К сожалению, информации о частоте и предикторах припадков у пациентов с менингиомой недостаточно, даже по сравнению с другими типами опухолей головного мозга. Совершенствование стратегий прогнозирования, лечения и профилактики судорог у пациентов с менингиомой является важной целью, поскольку онкогенная эпилепсия значительно влияет на качество жизни пациентов.

Цель. Оценить частоту возникновения эпилептических припадков у пациентов с менингиомами и проанализировать результаты оперативного и консервативного лечения онкогенной эпилепсии.

Материалы и методы. Проведен анализ российских и зарубежных статей различных медицинских журналов, описывающих статистические данные на основе клинических случаев пациентов, имеющих в анамнезе эпилепсию на фоне диагноза супратенториальная менингиома, а также влияние резекции опухоли и приема противоэпилептических препаратов на качество жизни пациентов.

Полученные результаты. Эпилепсия реже встречается у пациентов с менингиомой, чем у пациентов с другими опухолями головного мозга. В одном исследовании 222 пациентов с менингиомами судороги были характерными симптомами в 26% случаев, чаще наблюдались при поражениях, связанных с выраженным перитуморальным отеком. По результатам произведенного анализа статей, описываются исследования пациентов с диагнозом супратенториальная менингиома и наличие в их анамнезе эпилептических припадков. В первом исследовании пациентов в 2013 году обследовали 84 человека с эпилептическими припадками, перенесших резекцию менингиомы. После 48 месяцев послеоперационного наблюдения 83% пациентов с неконтролируемой эпилепсией до операции были избавлены от припадков. В другом исследовании, проведенном в 1995 году, обследовали 323 пациентов, перенесших операцию по поводу менингиомы: у 98 (30%) была эпилепсия. Свобода от припадков наблюдалась у 67% пациентов после операции. В следующем исследовании (2015 год) предоперационные эпилептические припадки наблюдались у 1375 (29,2%) из 4709 пациентов с супратенториальной менингиомой. После операции свобода припадков была достигнута у 952 (69,3%) из 1375 пациентов с предоперационной эпилепсией и более чем в два раза чаще у пациентов без перитуморального отека. Принимая во внимание консервативную терапию противоэпилептическими препаратами, нет достоверных данных об уменьшении частоты эпилептических припадков у пациентов с менингиомой. Рандомизированное контролируемое исследование профилактики опухолевой эпилепсии приемом вальпроевой кислоты, опубликованное в 1996 году, показало, что люди, получавшие вальпроевую кислоту, на самом деле имели незначительное уменьшение припадков по сравнению с пациентами, получавшими плацебо. Как правило, стараются избегать применения сильных индукторов кофермента CYP3A4 (карбамазепина, фенитоина и фенобарбитала) из-за риска ухудшения воздействия на опухоль химиотерапии. Кроме того, предпочтительно избегать противоэпилептические препараты, о которых практически нет данных о действии при опухолях головного мозга. По этой причине монотерапевтическими препаратами первого выбора являются научно обоснованные препараты леветирацетам и вальпроевая кислота.

Выводы. Эпилепсия реже встречается у пациентов с менингиомой, чем у пациентов с другими опухолями головного мозга. Хотя хирургическая цель при резекции менингиомы, как правило, состоит в том, чтобы уменьшить массовый эффект и/или улуч-

шить очаговый неврологический дефицит, свобода от припадков также является критической целью при лечении пациентов с эпилепсией, ассоциированной с менингиомой. Благоприятный контроль припадков может быть достигнут с помощью резекции. Проанализированные данные не подтверждают рутинное применение противоэпилептических лекарственных средств у пациентов с эпилепсией ассоциированной с менингиомой, однако, в качестве профилактики припадков препаратами выбора являются леветирацетам и вальпроевая кислота.

Список литературы

1. Очколяс В.Н. Эпилептический синдром и альтерация NMDA и AMPA рецепторов глутамата в патогенезе заболевания у больных внутричерепными супратенториальными менингиомами / Очколяс В.Н., Скоромец А.А., Олюшин В.Е., Гурчин А.Ф., Дамбинова С.А. // Российский нейрохирургический журнал им. Профессора А.Л. Поленова. 2014. Т.6. Н.1. С. 24-31

2. Chaichana KL, Pendleton C, Zaidi H, et al. Seizure control for patients undergoing meningioma surgery. World Neurosurg. 2013;79:515–524.

3. Dario J. Englot, Edward F. Chang, Charles J., et al. Epilepsy and brain tumors. Handb Clin Neurol. 2016; 134: 267–285.

4. Dario J., Englot, Stephen T., et al. Seizures in supratentorial meningioma: a systematic review and meta-analysis. J Neurosurg. 2016 Jun; 124(6): 1552–1561.

5. Chan RC, Thompson GB. Morbidity, mortality, and quality of life following surgery for intracranial meningiomas. A retrospective study in 257 cases. J Neurosurg. 1984;60:52–60.

616.853

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИДЕО-ЭЭГ МОНИТОРИНГА У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРВЫМ ЭПИЛЕПТИЧЕСКИМ ПРИПАДКОМ

Жулев С.Н., Улитин А.Ю., Василенко А.В., Бубнова П.Д., 5 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: к.м.н., асс. Василенко А.В.

Ключевые слова: первый неспровоцированный эпилептический припадок, видео-ЭЭГ мониторинг, локально обусловленная эпилепсия.

Актуальность. Первый неспровоцированный эпилептический припадок (ПНЭП) проявляется в дебюте эпилепсии, однако он может оставаться и единственным эпизодом в течение жизни у 10% населения. По мнению многих авторов, вероятность повторения припадка достаточно высока: в течение первых 3 месяцев она составляет 32%; в течение первых 6 месяцев – 53%; в срок до 1-ого года – 68%; в течение 2 лет и более – 22-24%. Трудности своевременной комплексной диагностики и неоднозначность применения антиэпилептической терапии делают данную категорию пациентов особенно уязвимой.

Цель. Изучить в динамике клинические особенности и электроэнцефалографические данные у пациентов с первым неспровоцированным эпилептическим припадком.

Материалы и методы. Обследование проведено у 130 пациентов с первым неспровоцированным эпилептическим припадком (76 мужчин и 54 женщины). Большинство пациентов (более 70%) находилась в возрасте от 18 до 40 лет. Наличие ПНЭП устанавливали на основании таких критериев, как возникновение припадка вне связи с актуальной церебральной патологией, а также с острой и/или хронической энцефалопатией токсического или дисметаболического генеза; отсутствие в анамнезе заболеваний, являющихся предикторами эпилепсии; отсутствие грубых церебральных структурных изменений при МРТ. В исследовании использовались следующие методы: клинико-неврологическое исследование, электроэнцефалографическое исследование, видео-ЭЭГ-мониторинг с обязательным исследованием сна, МРТ головного мозга.

Полученные результаты. Были установлены особенности неврологической симптоматики: преобладание общемозговой симптоматики с наличием гипертензионно-гидроцефального синдрома, вегетативно-дистонический синдром, далее постепенный прирост очаговой неврологической симптоматики с преобладанием пирамидной недостаточности. Были установлены особенности клинической картины: отсутствие предвестников и/или ауры припадка; отсутствие парциального компонента в структуре припадка; наличие постприступной спутанности; высокая степень тревожности после ПНЭП. В большинстве случаев (54% наблюдений) обнаружены умеренные и/или выраженные локальные изменения с продукцией единичных/редких разрядов эпилептиформной активности в виде спайк-волн и комплексов,

близких по морфологии к «острая-медленная волна» в течение первых 3-6 месяцев после возникшего припадка. В сроки от 6 месяцев до 1 года эпилептиформная активность у пациентов с ПНЭП определялась не более, чем в 32% случаев. При изучении интервала с 1 года до 1,5 лет также отмечался некоторый рост выявляемости эпилептиформной активности. Причем на данном этапе разряды пароксизмальной активности характеризовались более выраженной устойчивостью. В 17 % наших наблюдений в сроки до 1-1,5 лет пациенты перенесли повторные неспровоцированные эпилептические припадки. при МРТ, у части обследованных пациентов были обнаружены расширение височного рога одного из боковых желудочков, кистозные трансформации шишковидной железы, билатеральное уменьшение обоих гиппокампов, глиозные, атрофические и кистозные изменения одного из гиппокампов.

Выводы. Таким образом, отрицательная динамика в виде формирования стойкого очага эпилептиформной активности по данным ЭЭГ-мониторирования и наличие структурных изменений на МРТ у пациентов с первым неспровоцированным эпилептическим припадком может рассматриваться в качестве достоверного предиктора возникновения повторных эпилептических припадков и развития локально обусловленной эпилепсии.

Список литературы

1. Александров М.В. Видео-ЭЭГ-мониторинг: диагностические возможности. Лекция 1. Техника и методика видео-ЭЭГ-мониторинга / М. В. Александров, А. А. Чухловин // Медицинский алфавит. 2018. Т. 1. № 14(351). С. 51-56.

2. Диагностическая эффективность методов мониторинга биоэлектрической активности головного мозга при височной фармакорезистентной эпилепсии / Е. В. Марченко, М. В. Александров, Г. В. Одинцова, А. А. Чухловин // Трансляционная медицина. 2021. Т. 8. № 5. С. 21-28. doi 10.18705/2311-4495-2021-8-5-21-28.

3. Кузнецова С. М. Возрастная динамика биоэлектрической активности головного мозга по данным электроэнцефалографических исследований / С. М. Кузнецова, Л. Л. Корсунская // Таврический журнал психиатрии. 2006. Т. 10. № 2(35). С. 20-25.

616.853

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ГИППОКАМПАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ СТРУКТУРНОЙ ЭПИЛЕПСИИ

Улитин А.Ю., кафедра нейрохирургии им. проф. А.Л. Поленова ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург,
Василенко А.В., кафедра неврологии им. акад. С.Н. Давиденкова ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург,
Иваненко А.В., кафедра нейрохирургии ИМО ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова Минздрава России, Санкт-Петербург,
Бубнова П.Д., 5 курс, лечебный факультет,
Соколов И.А., кафедра нейрохирургии ИМО ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова Минздрава России, Санкт-Петербург,
Булаева М.А., кафедра нейрохирургии ИМО ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова Минздрава России, Санкт-Петербург,
Вершинин А.Э., кафедра нейрохирургии ИМО ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова Минздрава России, Санкт-Петербург,
Расулов З.М., кафедра нейрохирургии ИМО ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова Минздрава России, Санкт-Петербург,

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н., асс. Василенко А.В.

Ключевые слова. Амигдала, височная доля, гиппокамп, хирургическое лечение эпилепсии, склероз гиппокампа, эпилепсия.

Актуальность. Гиппокамп и амигдала – это важные анатомические структуры, принимающими участие в развитии локальных разрядов эпилептиформной активности и височной эпилепсии. На ее долю приходится до 25% от всех эпилептических синдромов, а среди локально обусловленных симптоматических эпилепсий – до 60–70%. Существует мнение, что на стадии эмбриогенеза и образования неокортекса под воздействием экзо- и эндогенных факторов может возникнуть нейромедиаторный дисбаланс. Также эпилепсия часто ассоциируется с морфологическими структурными изменениями гиппокампа, например, со склерозом гиппокампа, который выявляется в 30,5–45% всех эпилептических синдромов и в 56% случаев мезиальной височной эпилепсии.

Цель. Изучить и проанализировать механизм и факторы, участвующие в формировании патологической гиппокампальной системы у пациентов со структурной эпилепсией, оценить вклад данной информации в использовании нейрофизиологической диагностики, прогнозирования и нейрохирургического лечения структурной эпилепсии.

Материалы и методы. Проведен анализ российских и зарубежных статей различных медицинских журналов, описывающих статистические данные на основе экспериментальных исследований морфологических изменений гиппокампа, ЭЭГ, анализа влияния на этиопатогенез гиппокампальной эпилепсии вируса герпеса человека 6 типа (ВГЧ-6В), гельминтозных инфекций и нейровоспаления.

Полученные результаты. Анатомически гиппокамп имеет относительно плохое кровоснабжение, а тормозные интернейроны являются глубокими внутрипаренхимными структурами, вследствие чего они более восприимчивы к таким факторам, как гипоксия, ишемия и оксидантный стресс. Согласно последним исследованиям, ведущая роль в формировании височной эпилепсии принадлежит значительной нейронной гибели и синаптической перестройке в гиппокампальном образовании, которые были объединены понятием мезиальный височный склероз, или склероз гиппокампа. Так, встречаемость склероза гиппокампа при посмертном вскрытии умерших от судорожных припадков варьирует от 33,6% до 66%. Экспериментальными работами S. Ramon y Cajal, N. C. de Lanerolle, A. J. Larner, G. Campe с соавторами (1997), I. Blumcke с соавторами установлено, что в развитии склероза гиппокампа имеют большое значение мшистые волокна гранулярных клеток зубчатой извилины, в которых происходят значительные синаптические перестройки. Посредством гистохимических исследований зубчатой извилины, хирургически удаленной у больных с фармакорезистентной мезиальной височной эпилепсией, J. O. McNamara обнаружил прорастание мшистых волокон гранулярных клеток и синаптические перестройки их аксонов. По мнению некоторых авторов, это инициирует порочный круг: нейрональная гибель в результате приступов – рост мшистых волокон – повторные припадки – нарастание клеточной гибели, что может являться одним из патогенетических механизмов фармакорезистентности при височной эпилепсии. Помимо этого, существует предположение, что склероз гиппокампа может быть ассоциирован с ВГЧ-6В. Были проведены исследования, в которых с помощью ПЦР обнаружили ДНК ВГЧ-6В в резецированной ткани головного мозга пациентов с данной патологией. В литературе обсуждается связь нейроцистицеркоза и мезиальной височной эпилепсии, ассоциированной с гиппокампальным склерозом. Исследования последних лет также подтверждают мнение о том, что гиппокампальный склероз, скорее всего, является следствием сопутствующих эксайтотоксических событий, таких как фебрильные судороги, судорожные припадки плюс гипоксия/ишемия, а не только судорожные состояния. Некоторыми авторами в случаях обнаружения при ЭЭГ в медиобазальных структурах височной доли стойкого очага эпилептиформной активности, совпадающего со структурной патологией гиппокампа при нейровизуализации, был предложен термин «фокальная гиппокампальная эпилепсия», для которой характерна височная специфика предиктальных периодов.

Выводы. Таким образом, несмотря на достижения современных нейронаук, остается открытым вопрос о патогенезе эпилептического процесса, ассоциированного с патологией гиппокампальной системы. Однако исследования демонстрируют и доказывают, что нередко нарушения структуры и функции гиппокампа могут приводить к возникновению эпилепсии, в частности фармакорезистентной височной эпилепсии, а в формировании патологической гиппокампальной системы играют роль процессы нейровоспаления, эксайтотоксичности, нейромедиаторный дисбаланс, вирусные и гельминтозные инфекции и структурная перестройка гиппокампа.

Список литературы

1. Ananyeva NI, Andreev EV, Salomatina TA, et al. MR morphometry of the hippocampus in normal volunteers and patients with psyhotic disorders disease. Diagnostic radiology and radiotherapy. 2019;(2):50–58. In Russian [Ананьева Н.И., Андреев Е.В., Саломатина Т.А. с соавт. МР-морфометрия субполей и субрегионов гиппокампа. В норме и при ряде психических заболеваний. Лучевая диагностика и терапия. 2019;(2):50–58].

2. Bernasconi, N, Kinay D, Andermann F, et al. Analysis of shape and positioning of the hippocampal formation: an MRI study in patients with partial epilepsy and healthy controls. Brain. 2005. 128, 2442–2452.

3. Betts AM, Leach JL, Jones BV, et al. Brain imaging with synthetic MR in children: clinical quality assessment. Neuroradiology 58, 1017–1026 (2016).

4. Ananyeva NI, Ezhova RV, Galsman IE, et al. Hippocampus: MRI anatomy, structural variants. Diagnostic radiology and radiotherapy. 2015;(1):39–44. In Russian [Ананьева Н.И., Ежова Р.В., Гальсман И.Е., с соавт. Гиппокамп: лучевая анатомия, варианты строения. Лучевая диагностика и терапия. 2015;(1):39–44].

616.853

ПРИМЕНЕНИЕ ДИБУФЕЛОНА В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ЛОКАЛЬНО ОБУСЛОВЛЕННОЙ ЭПИЛЕПСИИ

Улитин А.Ю., Василенко А.В., Иваненко А.В., Бубнова П.Д., 5 курс, лечебный факультет, Незнанов Н.Г., ФГБУ НМИЦ ПиН им. В.М. Бехтерева Минздрава России, Санкт-Петербург, Михайлов В.А., ФГБУ НМИЦ ПиН им. В.М. Бехтерева Минздрава России, Санкт-Петербург, Мироненко Ю.Е., ФГБУ НМИЦ ПиН им. В.М. Бехтерева Минздрава России, Санкт-Петербург, Соколов И.А., Кафедра нейрохирургии ИМО ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова Минздрава России, Санкт-Петербург, Булаева М.А., Кафедра нейрохирургии ИМО ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова Минздрава России, Санкт-Петербург, Вершинин А.Э., Кафедра нейрохирургии ИМО ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова Минздрава России, Санкт-Петербург, Расулов З.М., Кафедра нейрохирургии ИМО ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова Минздрава России, Санкт-Петербург

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России; ИМО ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова Минздрава России, Санкт-Петербург; ФГБУ НМИЦ ПиН им. В.М. Бехтерева Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: к.м.н., асс. Василенко А.В.

Ключевые слова: локально обусловленная эпилепсия, экстайтотоксичность, оксидантный стресс, антиэпилептическая терапия, антиоксиданты.

Актуальность. Локально обусловленная эпилепсия характеризуется у 20-30% больных фармакорезистентным течением заболевания, т.е. высокой частотой эпилептических припадков (чаще 1 раза в месяц) при отсутствии эффекта моно- или политерапии независимо от выбора назначаемых противоэпилептических препаратов. Одним из механизмов этиопатогенеза эпилепсии является оксидантный стресс. С целью воздействия на данное звено патогенеза было целесообразно рассмотреть эффект препарата фенозановой кислоты «Дибуфелон», который обладает свойствами нейропротекции в отношении оксидантного стресса, что несомненно представляет собой перспективное направление комплексного/комбинированного с базовыми противоэпилептическими препаратами лечения фармакорезистентной локально обусловленной эпилепсии.

Цель. Изучение и подтверждение эффективности Дибуфелона в комплексной терапии локально обусловленной эпилепсии.

Материалы и методы. С целью изучения и подтверждения эффективности Дибуфелона в комплексной терапии локально обусловленной эпилепсии нами проведен курс лечения данным препаратом у 70 пациентов с фармакорезистентным течением заболевания на фоне регулярного приема антиэпилептических препаратов базисной линии без изменения их дозы и частоты приема. Курс нейропротекции включал Дибуфелон в таблетках 400 мг/сут (200 мг утром и 200 мг вечером) в течение 25 дней. Эффективность терапии оценивали по следующим показателям клинико-инструментальных исследований: динамика частоты эпилептических припадков, динамика ЭЭГ в покое и при функциональных нагрузках, повторное определение уровня свободнорадикального окисления и антиоксидантной защиты, цитоморфологическое исследование периферической крови до и после курса терапии, функциональная нейровизуализация (МРС, ПЭТ) у части больных. Полученные данные обрабатывались посредством стандартных методик статистического анализа.

Полученные результаты. Положительный клинический эффект комплексной антиэпилептической терапии в комбинации базовых антиэпилептических препаратов и антиэпилептических препаратов с нейропротективным действием установлен у абсолютного большинства – 65 (92,6%) больных с фармакорезистентным течением локально обусловленной эпилепсией. Он характеризовался достоверным урежением частоты припадков: у 18 (25,9%) припадки стали редкими (от 1 раза в 4 месяца до 1 раза в год), у 47 (66,7 %) больных их частота уменьшилась более чем на 50% (1 раз в 2-3 месяца). На фоне урежения частоты эпилептических припадков на 68,4±5,9 дней достоверно возросла средняя длительность межприступного периода (15,2±6,4 до и 83,5±5,4 дней после терапии, $p<0,001$). Кроме того, клинический эффект достоверно коррелировал с уменьшением пароксизмальной активности при повторных ЭЭГ в покое, а также с меньшей выраженностью морфологических изменений в нейтрофильных гранулоцитах

периферической крови в виде уменьшения гиперсегментации ядер до 4-5 сегментов. Необходимо отметить, что у 5 из 6 больных с положительным клиническим эффектом нейропротекции по данным повторных ПЭТ отмечалось достоверное уменьшение выраженности очагового гипометаболизма радионуклидной глюкозы в области локализации эпилептического очага. Длительность эффекта от лечения Дибуфелоном в комплексе с базовыми противоэпилептическими препаратами сохранялась не менее, чем в течение 6 месяцев, а клинически значимые побочные явления не наблюдались.

Выводы. Таким образом, применение Дибуфелона в комплексной терапии локально обусловленной эпилепсии совместно с противоэпилептическими препаратами позволяет у абсолютного большинства больных с фармакорезистентным течением заболевания повысить эффективность лечения, что характеризуется положительной клинико-элекроэнцефалографической динамикой и уменьшением выраженности цитоморфологических изменений в периферической крови.

Список литературы

1. Лобзин С.В. Сопоставление результатов клинического и инструментальных исследований с цитоморфологическими изменениями в периферической крови при локально обусловленной эпилепсии / С.В. Лобзин, Д.Е. Дыскин [и др.] // Ежегодные Давиденковские чтения. Актуальные проблемы клинической неврологии: тезисы докл. науч. конф. СПб.: Человек и его здоровье, 2009. С. 215-216.

2. Селиванов Е.А. Применение мафусола в комплексной терапии локально обусловленной эпилепсии / Е.А. Селиванов, С.В. Лобзин, Д.Е. Дыскин [и др.] // Ежегодные Давиденковские чтения. Актуальные проблемы клинической неврологии: тезисы докл. науч. конф. СПб: Человек и его здоровье, 2009. С. 224-225.

3. Оксидантный стресс и его значение в этиопатогенезе локально обусловленной эпилепсии (обзор литературы) / С. В. Лобзин, М. М. Одинак, Д. Е. Дыскин [и др.] // Вестник Российской Военно-медицинской академии. 2010. № 3(31). С. 250-253.

616.8-009.1

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЛЕЧЕНИЯ НА ТЯЖЕСТЬ ЗАБОЛЕВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С МИАСТЕНИЕЙ

Лубенец И.А., 4 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: аспирант Алибеков Э.Р.

Ключевые слова: миастения, лечение, QMGS.

Актуальность. Миастения – это аутоиммунное заболевание, клинически проявляющееся слабостью и патологической мышечной утомляемостью, возникающее за счет образования аутоантител к антигенным мишеням периферического нервно-мышечного аппарата. Медико-социальная значимость заболевания обусловлена достаточно высоким уровнем распространенности (5,15±1,13 на 100 тыс. населения в г. Санкт-Петербург), тяжестью клинических проявлений, а также возможной нестабильностью состояния пациентов на фоне проводимой терапии. Для оценки тяжести клинических проявлений миастении используются шкалы QMGS и MGFA. Важнейшим преимуществом шкалы QMGS является более объективная и количественная оценка мышечной утомляемости. Лечение миастении включает в себя консервативные и хирургические методы. Для того, чтобы добиться положительных результатов от терапии, необходимо придерживаться принципов этапности лечебных мероприятий, комплексного подхода, а также степени декомпенсации процесса. Консервативные методы лечения включают в себя симптоматическое лечение (компенсирующая терапия) и иммунотерапевтические методы воздействия. Симптоматическая терапия подразумевает под собой применение ингибиторов ацетилхолинэстеразы для улучшения нервно-мышечной передачи, где наиболее широко применяемым является пиридостигмина бромид. Для достижения иммуносупрессии используют глюкокортикостероидные препараты, цитостатики, внутривенное введение иммуноглобулинов, а также методы экстракорпоральной иммунокоррекции (плазмаферез). К хирургическим методам лечения относится тимэктомия.

Цель. Цель исследования – оценка динамики тяжести заболевания у пациентов с миастенией в условиях стационарного лечения.

Материалы и методы. В ретроспективном анализе сплошным методом было просмотрено 70 историй болезней пациентов с миастений, проходивших лечение на базе неврологического отделения № 1 СЗГМУ им. И.И. Мечникова с 2019 по 2021 года. Условием включения было наличие в истории болезни оценки тяжести клинических проявления миастении по шкале QMGS на момент поступления в стационарное отделение и на момент выписки. Выборочным методом было отобрано 11 историй болез-

ней. Учитывались следующие параметры: пол, возраст, сроки госпитализации, степень тяжести миастении по шкале QMGS и MGFA, а также суточные дозировки калимина, прозерина, преднизолона и азатиоприна. Динамика лечения оценивалась исходя из шкалы QMGS на момент госпитализации и на момент выписки, статистическая разница вычислялась с помощью непараметрического Т-критерия Уилкоксона. Корреляционный анализ количественных данных проводился с помощью непараметрического критерия Спирмена.

Полученные результаты. В ходе исследования было установлено: средний возраст пациентов составил 56±9,1 года (min 37 – max 67); сроки госпитализации в среднем составили 11,6±2,1 дней (min 8 – max 14). При парном сравнении полученных данных шкал QMGS было выявлено достоверное отличие тяжести заболевания на момент госпитализации пациента (Me 15 баллов) и на момент выписки (Me 10 баллов) $p<0,05$. При соответствующем лечении пациентов с миастении оцениваемый показатель имел тенденцию к снижению на момент выписки из стационара в среднем на 5 баллов. При проверке корреляции были выявлены значимые обратные связи умеренной силы между степенью тяжести заболевания на момент выписки (QMGS) и суточной дозировкой азатиоприна ($r=-0,73$), а также баллом QMGS и дозировкой преднизолона ($r=-0,64$). Между остальными сравниваемыми значениями статистической разницы выявлено не было.

Выводы. Проведенное исследование позволило уточнить степень снижения тяжести миастении в рамках стационарного лечения. Можно утверждать, что данный положительный эффект достигался посредством подобранной патогенетической терапии.

Список литературы

1. Санадзе А.Г. Миастения и миастенические синдромы: руководство / А.Г. Санадзе. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. 256 с.

2. Лобзин, С.В. Миастения: диагностика и лечение/под ред. С. В. Лобзина. СПб: СпецЛит, 2015. 160 с.

3. Крючкова В.В., Алексеева Т.М., Лобзин С.В., Руденко Д.И. Эпидемиологические аспекты миастении в Санкт-Петербурге // Современные проблемы науки и образования. 2021. № 3.

4. Гусев Е.И., Гехт А.Б. Клинические рекомендации по диагностике и лечению миастении. М., 2013. 29 с.

616

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ МИАСТЕНИИ ГРАВИС НА ФОНЕ COVID-19

Фокина Д.А., 4 курс, лечебное дело, Казанский государственный медицинский университет
Закирова Л.Ф., 4 курс, лечебное дело, Казанский государственный медицинский университет

Казанский государственный медицинский университет, г. Казань
Руководитель темы: к.м.н., доц. Хафизова И.Ф.

Ключевые слова: миастения гравис, COVID-19, НКВИ SARS-CoV-2.

Актуальность. Новая коронавирусная инфекция SARS-CoV-2 в настоящее время представляет собой особый медицинский интерес, прежде всего касательно неврологических осложнений. В течение всего периода пандемии проводятся многочисленные исследования осложнений COVID-19 со стороны центральной и периферической нервной системы. Предметом изучения является также влияние новой коронавирусной инфекции на течение и клинику аутоиммунных заболеваний. Миастения гравис (МГ) – это аутоиммунное заболевание с нарушением нервно-мышечной передачи, приводящее к патологической мышечной утомляемости. Большую роль в патогенез заболевания играют иммунные механизмы с участием клеточного и гуморального иммунитета. За время пандемии были зарегистрированы случаи дебюта МГ после перенесенной инфекции, что наводит на мысль о возможности влияния COVID-19 на иммунопатологические механизмы, приводящие к развитию аутоагрессии. МГ является редким заболеванием, поэтому возникают трудности в сборе достаточной информации, для того чтобы сделать какие-либо выводы о взаимосвязи заболевания с новой коронавирусной инфекцией.

Цель. Провести сравнительный анализ клинической картины и течения заболевания у пациентов с миастенией гравис в период пандемии COVID-19.

Материалы и методы. В ходе исследования были изучены истории болезни пациентов с МГ за период с 2018 по 2022 на примере неврологического отделения городской клинической больницы № 7 г. Казани.

Полученные результаты. Проведен сравнительный анализ клинической картины МГ у пациентов, поступивших в неврологическое отделение в течение 2 лет до начала пандемии COVID-19 и за прошедший период пандемии. Зарегистрированы случаи возникновения МГ

после перенесенной инфекции. Проведен анализ течения миастенического криза на фоне коронавирусной инфекции. Количество поступивших в период до пандемии составило 25 человек, а во время COVID-19 были госпитализированы 14 человек. Продолжительность госпитализации во время COVID-19 увеличилась и составляет от 5 до 31 дней, а в реанимации находятся от 10 до 29 дней. Миастенических кризов в период до пандемии наблюдается у 4 пациентов, а во время COVID-19 – у 3 пациентов. У четверых была диагностирована коронавирусная инфекция COVID-19, у которых симптомы миастении гравис в среднем развивались в сроки от 5 дней до 8 недель от момента появления первых признаков инфекции. У трех пациентов диагностирована была генерализованная форма МГ, у одного – глазная. У двух пациентов зарегистрирован дебют МГ после перенесенной новой коронавирусной инфекции. В одном случае наблюдалось тяжелое течение с развитием миастенического криза, во втором случае сопровождалось развитием субарахноидального кровоизлияния, поражением поджелудочной железы, что заставляет рассматриваться МГ в структуре множественных осложнений новой коронавирусной инфекции.

Выводы. Значимых различий в частоте МГ до начала пандемии и во время пандемии не зарегистрировано. Наблюдались случаи начала МГ после перенесенной COVID-19, что требует дальнейших исследований в отношении взаимосвязи нервно-мышечной патологии и новой коронавирусной инфекции.

Список литературы

1. Vojdani A. Potential antigenic cross-reactivity between SARS-CoV-2 and human tissue with a possible link to an increase in autoimmune diseases [Electronic resource] / Vojdani A., Kharrazian D. // Clinical Immunology. 2020. Vol. 217. P. 108480.

2. Лобзин Ю.В. Педиатрический мультисистемный воспалительный синдром, ассоциированный с новой коронавирусной инфекцией: нерешенные проблемы / Ю.В. Лобзин [и др.] // Журнал инфектологии. 2021. Т. 13, № 1. С. 13–21.

3. Cella Arianna. L'infezione da SARS-CoV-2 in una popolazione ligure di pazienti affetti da Miastenia Gravis. (2021).

4. Гасымлы Э.Д. Иммунопатогенез миастении гравис (обзор литературы) // Архивъ внутренней медицины. 2018. Т. 8. № 3. С. 176–185. [Gasymly ED. Immunopathogenesis of mhastienia gravis (review). The Russian Archives of Internal Medicine. 2018;8(3):176–185. (In Russ).] doi: 10.20514/2226-6704-2018-8-3-176-185.

616.83.85

СПОНДИЛОГЕННЫЕ РАДИКУЛОПАТИИ. ЭТИОЛОГИЯ, РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ, ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Шульга Г.Р., 4 курс, лечебный факультет,
Беленькова Ю.Б., 4 курс, лечебный факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н. Мирзаева Л.М.

Ключевые слова: дорсопатия, радикулопатия, боль в спине, дорсалгия.

Актуальность. В современном обществе проблема радикулопатий среди населения стоит очень остро. Боль в спине (БС) – частый симптом болезней периферической нервной системы (ПНС). Дорсалгии чрезвычайно распространены, так, лишь по данным эпидемиологических работ, в течение месяца их испытывают в среднем 20-30% населения, 40-50% – в течение года и 60-80% людей – в течение жизни; при этом отмечается тенденция к нарастанию распространенности БС со временем. Радикулопатии – наиболее распространенные неинфекционные заболевания ПНС, обладающие эпидемическим характером. Для радикулопатии характерны существенные затраты на диагностику, лечение и реабилитацию, а также прогрессирующее хроническое течение с возможной последующей инвалидизацией.

Цель. Определить отношение населения к болям в спине, в частности радикулопатиям, а также выявить часть населения, страдающую данной патологией и разработать план профилактических мероприятий с целью улучшения состояния больных.

Материалы и методы. В исследовании принимали участие 108 человек, из которых группа студентов из СЗГМУ им. И.И. Мечникова (57 человек), а также жители СПб (51 человек). Было проведено анкетирование, включающее вопросы относительно наличия, частоты, локализации, интенсивности БС, методов их купирования, а также по поводу профилактики данного состояния.

Полученные результаты. В результате нашего исследования респонденты были распределены по полу и возрасту. Большинство опрошенных относилось к лицам женского пола. Возрастные группы разделились следующим образом: до 20 лет (39%), 21-40 лет (50%), 41-60 лет (9%), более 61 года (2%). Учитывая то, что преимущественная часть опрошенных

не превышает возраста 40 лет, ожидался относительно низкий показатель наличия БС, так как согласно исследованиям других авторов, «пик» дорсалгий приходится на возрастной диапазон 45-64 лет. Несмотря на относительно молодой возраст большинства участников, БС беспокоят 75 (69%) респондентов, причем 34 из них – с частотой несколько раз за неделю. Вероятность скрытых БС среди респондентов минимальна, так как 70% опрошенных применяют обезболивающие препараты не чаще 1 раза в месяц. Локализация болей отмечается преимущественно в пояснично-крестцовом (51%) и шейном (25%) отделах позвоночника. На иррадиирующую боль пожаловалось 27 человек из 75 респондентов (36%), отметивших наличие периодических БС. Чаще всего боль иррадиировала в бедро (67%) и плечо (29%). Интенсивность болей оценивалась респондентами преимущественно в 2-3 балла по шкале ВАШ, то есть как слабая и умеренная боль. По результатам анкетирования у 83 (77%) опрошенных была выявлена гиподинамия, что с учетом высокого процента БС среди опрошенных, может являться основным фактором развития дорсалгий. Из 75 респондентов, страдающих БС только 32 человека (43%) предпринимают действия по их устранению, а именно посредством массажа, самомассажа и зарядки. Было выяснено, что 60% респондентов не знают методов профилактики люмбалгии, но при предъявлении множественного выбора самих профилактических методов правильно ответило 75% опрошенных. Исходя из полученных данных можно сделать вывод по поводу недостаточности знаний о профилактических методах среди населения. При сравнивании данных граждан СПб и студентов-медиков, было неожиданным, что последние имеют недостаточно знаний о профилактике БС.

Выводы. Благодаря проведенному статистическому анализу было выяснено: 1) несмотря на молодой возраст опрошенных, дорсалгии, в частности люмбалгии, беспокоят большую часть респондентов; 2) у жителей СПб не хватает знаний для недопущения и решения данной проблемы; 3) студенты более легкомысленно относятся к БС и реже предпринимают какие-либо методы лечения, чем обычные граждане, и менее подвержены дорсалгиям, что вероятно, связано с наличием умеренных физических нагрузок; В связи с этим приоритетной задачей в борьбе с дорсалгией стоит пропаганда профилактических мероприятий, а также мастер классы для лучшего донесения информации гражданам.

Список литературы

1. Боль в спине. Клинические рекомендации / Исайкин А.И., Акарачкова Е.С., Исайкина О.Ю., Кондрашов А.А., Кирьянов М.А. СПб.: Скифия-принт; М.: Профмедпресс, 2021. 80 с.

2. Российское межрегиональное общество по изучению боли. Клинические рекомендации «Диагностика и лечение дискогенной пояснично-крестцовой радикулопатии». 2020 г. 44 с.

3. Иванова М.А. Консервативное и хирургическое лечение дискогенной пояснично-крестцовой радикулопатии: диссертация на кандидата медицинских наук. Первый московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова МЗ РФ, Москва, 2019.

616.892:616.391-616.831

ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИТАМИНА D С КОГНИТИВНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ У ПАЦИЕНТОВ С ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНОЙ БОЛЕЗНЬЮ МОЛОДОГО И СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА

Тюлекбаева Д.Т., 3 курс, лечебный факультет,
Азадов Б.А., 4 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: д.м.н., профессор Шварцман Г.И., аспирант Первова Е.М.

Ключевые слова: цереброваскулярная болезнь, когнитивные нарушения, витамин D.

Актуальность. Несмотря на открытие витамина D в прошлом столетии, продолжается активное изучение его влияния на организм человека. В настоящее время имеются данные о его влиянии на работу практически всех органов и систем организма человека. Дефицит витамина D имеет место в патогенезе многих социально значимых заболеваний: сахарный диабет, аутоиммунные заболевания, а также заболеваний неврологического профиля, в том числе и развитии когнитивных нарушений при цереброваскулярной болезни. Цереброваскулярная болезнь является одной из социально значимых проблем в неврологической практике. Несмотря на устоявшееся мнение о том, что данное заболевание присуще населению преклонного возраста, имеются данные об активном распространении данной патологии среди лиц молодого и среднего возраста. Классификацией Всемирной организации здравоохранения установлено: 18–44 лет – молодой возраст,

45–59 лет – средний возраст. Такое расширение возрастного диапазона связано с увеличением частоты возникновения основных факторов риска развития цереброваскулярной болезни: гипертоническая болезнь, сахарный диабет т.д. Учитывая значимость витамина D в функционировании нервной системы, сформировалась гипотеза о влиянии его недостатка и дефицита на развитие сосудистых когнитивных нарушений.

Цель. Оценка влияния уровня витамина D на развитие когнитивных нарушений у пациентов молодого и среднего возраста с цереброваскулярной болезнью.

Материалы и методы. В исследовании участвовали 40 человек, которые были разделены на основную группу – 30 пациентов, имеющих ЦВБ, и группу сравнения – 10 пациентов без клинических признаков данного заболевания. Возраст основной группы составил 47,65±7,93 лет, а группы сравнения 50,00±8,89 лет (p=0,43). Исследование включало в себя определение уровня 25-гидроксивитамина D в сыворотке крови и проведение нейропсихологического обследования с помощью шкал MMSE, FAB, MoCA, а также теста «Рисование часов» и таблиц Шульте. Между значениями уровня витамина D и результатами нейропсихологического обследования у пациентов основный группы была проведена оценка взаимосвязей.

Полученные результаты. У пациентов с цереброваскулярной болезнью средний уровень витамина D составил 17,28±5,62 нг/мл, у пациентов группы сравнения 21,30±5,00 нг/мл (p=0,048). В соответствии с клиническими рекомендациями Российской ассоциации эндокринологов в основной группе данный показатель соответствовал дефициту, а в группе сравнения – недостаточности. Оценка нейропсихологического статуса у пациентов основной группы и группы сравнения показала следующие результаты: MMSE – 27,24±1,74 и 28,60±1,58 (p=0,032); FAB – 16,91±1,03 и 17,80±0,42 (p=0,011); MoCA – 26,65±2,14 и 28,80±1,62 (p=0,0055), тест «Рисование часов» – 9,41±0,86 и 9,90±0,32 (p=0,087), таблицы Шульте: раздел-эффективность работы – 39,60±10,51 и 32,02±2,53 (p=0,030), соответственно. Результаты оценки когнитивных функций у пациентов основной группы, при сопоставлении с группой сравнения, были достоверно хуже при оценке по большинству шкал. У пациентов основной группы были выявлены статистически значимые взаимосвязи между уровнем 25-гидроксивитамина D и результатами нейропсихологического тестирования: 25-гидроксивитамин D/MMSE (r=0,57, p<0,001), 25-гидроксивитамин D/ MoCA (r=0,35, p=0,041), 25-гидроксивитамин D/FAB (r=0,70, p<0,001), 25-гидроксивитамин D/ таблицы Шульте: раздел-эффективность работы (r=-0,57, p<0,001).

Выводы. Пациенты основной группы, при сопоставлении с группой сравнения, имели статистически значимо ниже средний уровень 25-гидроксивитамина D в сыворотке крови (p=0,048) и достоверно хуже результат при оценке по большинству нейропсихологических шкал. Были выявлены статистически значимые взаимосвязи между уровнем 25-гидроксивитамина D с результатами оценки когнитивных функций по большинству нейропсихологических шкал, что говорит о влиянии витамина D на развитие когнитивных нарушений у пациентов с цереброваскулярной болезнью.

Список литературы

1. Костенко Е.В., Энеева М.А. Хронические цереброваскулярные болезни: патогенетическая гетерогенность и терапевтические стратегии. Медицинский совет. 2018; 18. С. 50-55.

2. Парфенов В.А. Дисциркуляторная энцефалопатия и сосудистые когнитивные расстройства. М.: ИМА-ПРЕСС, 2017. 128 с.

3. Пигарова Е.А., Рожинская Л.Я., Белая Ж.Е., Дзеранова Л.К., Каронова Т.Л., Ильин А.В., Мельниченко Г.А., Дедов И.И. Клинические рекомендации Российской ассоциации эндокринологов по диагностике, лечению и профилактике дефицита витамина D у взрослых. Проблемы эндокринологии. 2016;62(4):60-84.

616.8

ЧАСТОТА КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИИ (ГОЛОВОКРУЖЕНИЕ, АФФЕКТИВНЫЕ РАССТРОЙСТВА, ДИССОМНИЯ) У ПАЦИЕНТОВ НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА

Грива А.И., 5 курс, лечебный факультет

ФБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: к.м.н. ассистент Мирзаева Л.М.

Ключевые слова: головокружение, персистирующее постурально-перцептивное головокружение, аффективные расстройства, диссомния.

Актуальность. Головокружение любого генеза испытывают хотя бы раз в течение жизни 30 – 40% людей, в 3 – 13% случаев оно становится причиной экстренной госпитализации в стационар. Головокружение – одна из самых

частых жалоб в неврологической практике среди пациентов всех возрастных групп. Среди причин обращения пациентов с жалобами на головокружение в амбулаторной практике персистирующее постурально-перцептивное головокружение (ППП Г) занимает 2-е место после заболеваний периферического отдела вестибулярной системы. На персистирующее постурально-перцептивное головокружение приходится 15–20% всех случаев посещения врачей по поводу головокружения и неустойчивости. ППП Г чаще болеют женщины. Средний возраст постановки диагноза – 40 лет. В 60–70% случаев длительность ППП Г составляет 12 мес и может достигать до 10 лет, ощущение неустойчивости значительно ухудшает качество жизни больных, негативно влияя на профессиональную деятельность и социальную адаптацию. В среднем с момента появления головокружения и установления данного диагноза проходит около 4,5 лет, что существенно усугубляет самочувствие пациентов ввиду развития у них на почве заболевания тревожных состояний. Распространённость аффективных расстройств среди пациентов неврологического профиля в настоящее время крайне высока. Депрессия – одно из наиболее распространенных коморбидных психических расстройств в неврологической практике, наблюдающееся у 25-55% неврологических больных. Частота встречаемости тревожных расстройств колеблется в пределах 20-40%.

Цель. Целью настоящего исследования было выявление частоты встречаемости тревожных и депрессивных состояний, а также сопряженных с ними нарушений сна у пациентов, страдающих головокружениями, в том числе ППП Г. Исходя из полученных данных определить степень выраженности нарушений психических функций у данной группы пациентов.

Материалы и методы. Было обследовано 30 пациентов в возрасте 55±26 лет 14 женщин (47%) в возрасте 54±22 лет и 16 мужчин (53%) в возрасте 55±27 лет, находящихся на лечение в неврологическом стационаре. Обследуемым было выполнено нейропсихологическое тестирование, предназначенное для скрининга тревоги, депрессии, нарушений сна и оценки степени выраженности данных нарушений.

Полученные результаты. Головокружение выявлено у 19 пациентов (63%), среди которых у 13 человек (43%) длительность более 1 года. За медицинской помощью и лечением по поводу головокружения обращались ранее 7 пациентов (37%). Дополнительный диагноз персистирующее постурально-перцептивное головокружение может быть поставлен 9 пациентам (30%) на основании соответствия критериям ППП Г. По результатам опросника Бека 2 пациента (7%) имеют клинически значимую выраженность тревоги. По результатам госпитальной шкалы тревоги и депрессии (HADS) клинически значимую выраженность тревоги имеют 10 пациентов (33%), депрессии 8 пациентов (27%). Клинически значимая диссомния определена у 20 пациентов (67%).

Выводы. По результатам тестирования выявлено большое количество пациентов, имеющих клинически значимую выраженность аффективных расстройств, диссомнии, сочетающихся с головокружением. Выявленные изменения следует учесть при подборе медикаментозного и психотерапевтического лечения данной группы пациентов.

Список литературы

1. Кулеш С.Д. Персистирующее постурально-перцептивное головокружение: новый синдром на стыке дисциплин. Обзор литературы. «Психиатрия, психотерапия и клиническая психология», 2018, том 9, № 2: 229-235.

2. Антоненко ЛМ. Персистирующее постурально-перцептивное головокружение: современные подходы к диагностике и лечению. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2019;11(4):136–140.

3. Staab JP, Eckhardt-Henn A, Horii A, et al. Diagnostic criteria for persistent postural perceptual dizziness (PPPD): consensus document of the Committee for the Classification of Vestibular Disorders of the B´ar´any Society. J Vestib Res 2019;27: 191–208.

616.8-07

ОЦЕНКА КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ И СОСТОЯНИЯ БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ СОСУДОВ У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ

Говорушина А.А., 5 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: к.м.н., асс. Чистова И.В.

Ключевые слова: когнитивные нарушения, фибрилляция предсердий.

Актуальность. В современном мире число людей с когнитивными нарушениями неуклонно растёт. Одним из факторов риска развития когнитивной дисфункции и деменции является фибриляция предсердий, которая ведет к формированию таких состояний, как: микротромбоэмболии и микрокровоизлия-

ния, предрасположенность к протромботическим состояниям, снижение перфузии головного мозга[1]. Так же когнитивные нарушения снижают уровень жизни пациента и увеличивают экономические затраты общества, поэтому представленная проблема является актуальной с социально-экономической точки зрения[2].

Цель. Оценить взаимосвязь когнитивных нарушений, изменений в психоэмоциональном статусе и результатов ультразвукового триплексного сканирования экстракраниальных сосудов у неврологических пациентов с фибрилляцией предсердий.

Материалы и методы. Было обследовано 20 пациентов, находившихся на лечении в неврологическом отделении, средний возраст которых, составлял 75±7 года. Из них в основную группу исследуемых входили 10 пациентов с фибрилляцией предсердий и 10 пациентов из группы сравнения без данной патологии, был проведен неврологический осмотр и ультразвуковое триплексное сканирование экстракраниальных сосудов. Когнитивные функции оценивались с помощью шкал: MOCA, MMSE, FAB, проводилось тестирование по шкале HADS на уровень тревоги и депрессии.

Полученные результаты. Среди пациентов с фибрилляцией предсердий по шкале MOCA у 4 (40%) был нормальный показатель или незначительные когнитивные нарушения, у 3 (30%) значения соответствовали легким когнитивным нарушениям, у 3 (30%) -умеренные когнитивные нарушения. По шкалам MMSE и FAB у 2 (20%) пациентов выявлены признаки лобной деменции и умеренной лобной дисфункции; преддементные когнитивные нарушения и деменция легкой степени выраженности. При оценке по шкале HADS у 3 (30%) человек -признаки субклинически выраженной тревоги и у 1(10%) -клинически выраженной депрессии. При анализе результатов триплексного сканирования сосудов шеи были определены массовые изгибы подключичной артерии и извитости, ВСА, ОСА и в особенности ПА в V1 сегменте: у 8 из 10 больных (80%) – S-образная извитость ВСА, причем у 1 пациента со стенозом 50%. У 8 из 10 пациентов (80%) – S-образная извитость ОСА, у 1 человека с гемодинамическим локальным нарушением кровотока. В 100% случаев выявлена S-образная извитость ПА в V1 сегменте, у 2 пациентов были обнаружены изменения скоростных показателей в ПА. У 9 из 10 обследованных (90%) была обнаружена экстравазальная компрессия позвоночных артерий, у 1 больного с 50% стенозом. В сравниваемой группе по данным шкалы MOCA у 6 (60%) пациентов выявлен нормальный показатель или незначительные когнитивные нарушения, у 4(40%) пациентов признаки легкой деменции, по шкалам MMSE и FAB у 5(50%) исследуемых были признаки умеренной лобной дисфункции или преддементных когнитивных нарушений. По шкале HADS у 3(30%) пациентов — клинически выраженная тревога и депрессия, у 1 исследуемого — субклинически выраженная тревога. Анализ триплексного сканирования сосудов шеи показал массовые изгибы подключичной артерии и извитости ВСА, ОСА и в особенности ПА в V1 сегменте: у 100% исследуемых имеются изгибы подключичных артерий, у 9 из 10 больных (90%) – S-образная извитость ВСА, у 2 пациентов со стенозом 50% и с ускорением кровотока. У 9 из 10 пациентов (90%) –S-образная извитость ОСА. В 90% случаев наблюдалась S-образная извитость ПА в V1 сегменте, у 1 пациента определялись патологические сложные S- образные извитости хода правой позвоночной артерии, у 2 пациентов выявлены изменения скоростных показателей ПА. Так же у 10 из 10 обследованных (100%) была обнаружена экстравазальная компрессия, у 2 больных с 50% стенозом.

Выводы. В результате проведенного исследования у пациентов с фибрилляцией предсердий были выявлены более выраженные когнитивные расстройства и преобладание тревоги над депрессией по сравнению с контрольной группой. Медикаментозная коррекция когнитивных нарушений и психоэмоционального статуса может улучшить качество жизни пациентов, что подтверждает необходимость дальнейших исследований в данном направлении. Анализ триплексного сканирования брахиоцефальных артерий в обеих группах не показал значимых различий.

Список литературы

1. Остроумова О.Д., Кочетков А.И., Остроумова Т.М. Фибрилляция предсердий икогнитивные нарушения: распространенность и патогенетические механизмы взаимосвязи (часть 1). Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2020;12(3):105–110.

2. Manolis TA, Manolis AA, Apostolopoulos EJ, et al. Atrial Fibrillation and CognitiveImpairment: An Associated Burden or Burden by Association Angiology. 2020 Jul;71(6):498-519.

616.8-07

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ТЕСТИРОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ПЕРЕНЕСЕННЫХ ОСТРЫХ ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНЫХ СОБЫТИЙ

Громова В.С., 4 курс, лечебный факультет,
Радугина Л.И., 4 курс, лечебный факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова
Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н., асс. Чистова И.В.

Ключевые слова: острое нарушение мозгового кровообращения, когнитивный статус, MOCA, MMSE.

Актуальность. На сегодняшний день острые цереброваскулярные расстройства стоят на втором месте после инфаркта миокарда. Нередко у пациентов перенесших острое нарушение мозгового кровообращения сохраняется стойкий неврологический дефицит в виде двигательных, чувствительных, вестибулярных нарушений, а также нарушений психоэмоционального состояния. Любые нарушения когнитивного спектра, эмоционального состояния влияют на реабилитационный потенциал, дальнейшую положительную динамику восстановления и качество жизни пациента.

Цель. Оценить влияние психоэмоциональных расстройств и когнитивных нарушений на восстановление неврологического дефицита у пациентов перенесших ОНМК.

Материалы и методы. Было проведено обследование 15 пациентов, которые находились на неврологическом отделении с диагнозом последствия ОНМК, ранний восстановительный период. Средний возраст пациентов составил 58±10 лет. Пациентам проводился неврологический осмотр и тестирование с помощью динамических шкал: MOCA, MMSE, HADS (госпитальная шкала тревоги и депрессии).

Полученные результаты. Показатели обследованных больных по MOCA дали результаты о том, что 8 (53%) больных на момент выписки не имеет когнитивных нарушений, при этом 7 (47%) пациентов имеет когнитивные нарушения. По шкале MMSE 10 (66,7%) пациентов не имеет когнитивных нарушений, 3 (20%) пациентов склонны к преддементным когнитивным нарушениям, у остальных 2 (13,3%) пациентов имеется деменция легкой степени выраженности. Госпитальная шкала тревоги и депрессии показала, что у 5 (34%) пациентов преобладает тревога над депрессией, при этом у 7 (47%) пациентов депрессия преобладает над тревогой. Повторно поступившим пациентам спустя 6 месяцев также было выполнено тестирование с использованием шкал MOCA, MMSE, госпитальной шкалы тревоги и депрессии. По шкале MOCA 4 (80%) пациентов имеют когнитивные нарушения, при этом на момент выписки эта же группа пациентов имела лучшие результаты, лишь у 2 (40%) пациентов отмечались когнитивные нарушения. По результатам MMSE: 2 (40%) не имеет нарушений когнитивных функций, остальные 2 (40%) имеют преддементные когнитивные нарушения и 1 (20%) с тяжёлой деменцией. На момент выписки все пациенты (100%) не имели данных о нарушении когнитивных функций. Проведённое тестирование по госпитальной шкале тревоги и депрессии показало, что при повторном поступлении пациентов депрессия преобладает над тревогой (3 (60%) пациента). При этом на момент выписки тревога и депрессия были в равных значениях.

Выводы. В результате проведенного исследования можно сделать вывод о том, что пациенты, которые поступили первично, имеют более высокий реабилитационный и восстановительный потенциал, по сравнению с пациентами, которые поступили повторно. Стоит заметить, что группа пациентов, которая поступила повторно спустя 6 месяцев, имеет нарастание когнитивных расстройств по шкале MOCA, ухудшение когнитивных функций вплоть до тяжелой деменция по шкале MMSE, шкала HADS свидетельствует о преобладании депрессии над тревогой. Данная группа пациентов требует психологической реабилитации и медикаментозной коррекции для проведения дальнейших реабилитационных мероприятий и улучшения качества жизни.

Список литературы

1. Benjamin EJ, Blaha MJ, Chiuve SE, et al. Heart disease and stroke statistics-2017 update: a report from the American Heart Association, published correction appears in Circulation 2017;135:e646 and Circulation 2017;136:e196. Circulation. 2017;135:e146-e603.

2. Kalaria, R. N., Akinyemi, R., & Ihara, M. (2016). Stroke injury, cognitive impairment and vascular dementia. Biochimica et biophysica acta, 1862(5), 915–925. https://doi.org/10.1016/j.bbadis.2016.01.015.

3. Sposato, L. A., Hilz, M. J., Aspberg, S., Murthy, S. B., Bahit, M. C., Hsieh, C. Y., Sheppard, M. N., Scheitz, J. F., & World Stroke Organisation Brain & Heart Task Force (2020). Post-Stroke Cardiovascular Complications and Neurogenic Cardiac Injury: JACC State-of-the-Art Review. Journal of the American College of Cardiology, 76(23), 2768–2785. https://doi.org/10.1016/ j.jacc.2020.10.009.

4. Ramos-Lima, M., Brasileiro, I. C., Lima, T. L., & Braga-Neto, P. (2018). Quality of life after stroke: impact of clinical and sociodemographic factors. Clinics (Sao Paulo, Brazil), 73, e418. https://doi.org/10.6061/clinics/2017/e418

616-009.17

КОРРЕЛЯЦИОННАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА НА ТЯЖЕСТЬ МИАСТЕНИИ

Вихров Н.М., 4 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: аспирант Алибеков Э.Р.

Ключевые слова: миастения, ожирение, QMGS, MGFA.

Актуальность. Миастения – это аутоиммунное заболевание, клиническим проявлением которого является патологическая слабость и утомляемость скелетной мускулатуры. Данное заболевание связано с выработкой антител к Nm-рецепторам ацетилхолина на постсинаптической мембране нервно-мышечного синапса, что приводит к снижению мышечной активности. Распространенность заболевания в мире составляет от 2 до 32 человек на 100 тыс. населения, а заболеваемость от 0,2 до 2,8 человек на 100 тыс. Клиническая оценка тяжести миастении оценивается по таким шкалам как «Quantitative myasthenia gravis score» (QMGS) и «Myasthenia gravis foundation of America» (MGFA). Провоцирующими факторами заболевания и ухудшающими тяжесть миастении считаются инфекции дыхательных путей, физическая нагрузка, психоэмоциональный стресс, реже роды и обострение сопутствующих заболеваний. Однако в литературе не встречается такой фактор отягощения как ожирения, который напрямую связан с астенизацией и снижением общей двигательной активности пациентов.

Цель. Целью нашего исследования была оценка взаимосвязи и влияния степени ожирения на тяжести миастении.

Материалы и методы. В ретроспективном анализе сплошным методом было просмотрено 70 историй болезней пациентов с миастений, проходивших лечение на базе неврологического отделения № 1 СЗГМУ им. И.И. Мечникова с 2019 по 2021 года. Условием включения было наличие в истории болезни сопутствующего заболевания – ожирения. Выборочно было отобрано 15 историй болезней, в которых учитывались следующие показатели: индекс массы тела, возраст, сроки госпитализации, степень тяжести миастении по шкалам MGFA и QMGS. Корреляционный анализ количественных данных проводился с помощью непараметрических критериев Спирмена и Кендела. Статистическая значимость была зафиксирована на уровень $p \leqslant 0{,}05$.

Полученные результаты. В ходе исследования были получены следующие данные: средний возраст пациентов составил 61±10,7 года (min 32 ÷ max 72): 8 мужчин и 7 женщин; сроки госпитализации в среднем составили 11,5±2,4 дней (min 6 ÷ max 15). В проведенном корреляционном исследовании при оценке взаимосвязи между индексом массы тела и степенью тяжести миастении по шкалам QMGS и MGFA были полученные следующие коэффициенты: r=0,21 и r=-0,03 соответственно. Однако полученный уровень оказался статистически незначимым (p>0,05). Между остальными сравниваемыми показателями статистически достоверная положительная взаимосвязь была получена только между самими шкалами тяжести миастении (r=0,67). Умеренная связь между данными переменными логически обосновывается тем, что они обе оценивали клинический статус миастеников.

Выводы. Проведенный корреляционный анализ показал отсутствие взаимосвязи и как такового влияния ожирения на тяжесть течения у пациентов с миастенией. Планируются дальнейшие исследования с большей выборкой и сменой дизайна исследования.

Список литературы

1. Лобзин, С.В. Миастения: диагностика и лечение/под ред. С. В. Лобзина. СПб: СпецЛит, 2015. 160с. 2. Алексеева Т.М., Крючкова В.В., Стучевская Т.Р., Халмурзина А.Н. Эпидемиологические исследования миастении: обзор литературы. Нервно-мышечные болезни 2018;8(3):12–8. 3. Гусев Е.И., Гехт А.Б. Клинические рекомендации по диагностике и лечению миастении. М., 2013. 29 с.

616.858-616.894-053.9-616-009

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОФИЛЯ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ АЛЬЦГЕЙМЕРА И БОЛЕЗНЬЮ ПАРКИНСОНА

Доронина А.Н., 4 курс, лечебный факультет,
Хасанова А.А., 4 курс, лечебный факультет

ФБОУ ВО СЗГМУ им И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: аспирант Струментова Е.С.

Ключевые слова: когнитивные расстройства, деменция, болезнь Альцгеймера, болезнь Паркинсона.

Актуальность. В настоящее деменция является одной из основных причин инвалидизации населения пожилого возраста и развивается при различных заболеваниях головного мозга, лидирующие позиции занимают нейродегенеративные заболевания такие как болезнь Альцгеймера (БА) и болезнь Паркинсона (БП) при этом, когнитивные нарушения при них имеют свои особенности. БА является одним из наиболее распространенных нейродегенеративных заболеваний и самой частой причиной деменции в популяции и вызывает не менее 35–40% случаев [1]. Основным диагностическим признаком БА является характерная клиническая картина деменции: нарушения памяти преимущественно на недавние события в сочетании с другими когнитивными расстройствами в отсутствие очаговой неврологической симптоматики. Основной нейровизуализационный признак – атрофия гиппокампа и медиобазальных отделов теменной области. Деменция характеризуется как нарастающая ретроградная амнезия, стойкое снижение познавательной деятельности с утратой ранее усвоенных знаний, практических навыков и затруднением или невозможностью приобретения новых [2]. При БП за развитие нервно-психических нарушений ответственно как поражение подкорковых базальных ганглиев, так и корковых отделов головного мозга. [1] Предикторами развития деменции у пациентов с БП могут служить умеренные когнитивные нарушения преимущественно в зрительно-пространственной и регуляторной сферах, а также психотические и выраженные вегетативные нарушения[3]. При БА наиболее ранние когнитивные нарушения выявляются за восемь лет до постановки диагноза, при детальном нейропсихологическом тестировании [2], а при БП когнитивные расстройства появляются после постановки диагноза, на фоне уже развившихся двигательных нарушений[4].

Цель. Сравнить профиль когнитивных нарушений пациентов с болезнью Паркинсона и болезнью Альцгеймера.

Материалы и методы. На базе неврологического отделения № 1 клинической больницы им. Петра Великого обследовано 13 пациентов, из них 6 пациентов с болезнью Паркинсона и 7 пациентов с болезнью Альцгеймера. Среди них было 5 мужчин и 8 женщин, возраст пациентов от 29 до 81 лет. Нами проведено сравнительное исследование когнитивных функций в двух группах (БА и БП). Тестирование проводилось в утренние часы, через 2 часа после приема назначенных препаратов. Для выявления когнитивных нарушений всем пациентам выполнялось нейропсихологическое обследование, направленное на оценку памяти, внимания, мышления, речи, зрительно-пространственных и регуляторных функций. Применялись следующие методики: краткая шкала оценки психического статуса батарея лобной дисфункции, тест прокладывания пути части А и В, тест свободного и ассоциированного селективного распознавания. Статистическая оценка количественных данных сравнивалась с помощью непараметрического критерия U-Манна–Уитни.

Полученные результаты. Средний возраст пациентов составил 64±14 года (min 29÷max 81). По результатам выполнения методик MMSE, FCSRT, FAB, TMT-B у пациентов с БА очевидно снижение показателей выполнения методики у пациентов на второй стадии развития болезни в сравнении с пациентами всех других групп ($p<0,05$), это указывает на общее нарастание когнитивных нарушений в процессе развития болезни. Также при парном сравнении когнитивных функции в группах была выявлена статистическая разница и более низкий показатель по таким шкалам как MMSE (24,7), FCSRT (23,7), FAB (13,86), TMT-B (300) при БА. В среднем значения показатели когнитивных шкал при БА были снижены на 2 балла.

Выводы. При БА когнитивные функции по разным показателям статистически ниже, чем при БП, что соответствует данным литературных источников. Поэтому выявление когнитивных нарушений у пациентов на ранних стадиях заболеваний и ранее назначение лечения может помочь отсрочить или предупредить их развитие, а также продлить фазу трудоспособности пациентов, повысив их уровень жизни.

Список литературы

1. Яхно Н.Н. и соавт. Деменция. Руководство для врачей. Третье издание. 2011. С. 52-75, 145-158.

2. Котов А.С. и др. Болезнь Альцгеймера: от теории к практике // Медицинский совет. № 18. 2015. С. 41-45.

3. Батукаева Л.А. Динамика двигательных и когнитивных расстройств при болезни паркинсона. / Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / ГОУДПО «Российская медицинская академия последипломного образования». 2010. С. 4-5.

4. Янакаева Т.А. Сравнительный анализ аффективных и когнитивных расстройств при дисциркуляторнои энцефалопатии, болезни Паркинсона и болезни Альцгеймера: автореф. дис. 1999. С. 3.

616.8-07

СОПОСТАВЛЕНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ И НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ У ПАЦИЕНТОВ С ДИСМЕТАБОЛИЧЕСКОЙ ПОЛИНЕВРОПАТИЕЙ

Савельева М.А., 4 курс, лечебный факультет,
Абдрахманов А.В., 4 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н., асс. Чистова И.В.

Ключевые слова: полиневропатия, электронейромиография, шкала тревоги и депрессии, кожно-пункционная биопсия.

Актуальность. Полиневропатия (ПНП) – частая патология периферической нервной системы, составляющая практически половину заболеваний нейромоторного аппарата и прослеживающаяся у 2,4-8% популяции [1]. В основе патогенеза ПНП – поражение как толстых, так и тонких нервных волокон, чаще всего в сочетании, однако существуют формы с изолированным поражением тех или иных. Кроме того, к проявлениям, позволяющим заподозрить ПНП у пациентов, относятся клинически выраженные депрессивные и тревожно-депрессивные расстройства [2]. Метод электронейромиографии (ЭНМГ) способен регистрировать только поражения толстых нервных волокон, при поражении тонких нервных волокон данный метод не информативен.

Цель. Сопоставить клинические и нейрофизиологические данные пациентов с дисметаболической ПНП и оценить эффективность используемых методов диагностики дисметаболической ПНП.

Материалы и методы. Было обследовано 50 пациентов, средний возраст 61 год (от 34 до 87 лет), проходивших лечение на неврологическом отделении СЗГМУ им. И.И Мечникова. Всем пациентам проведен неврологический осмотр, ЭНМГ с определением типа поражения (аксональный/ постсинаптический/ демиелинизирующий), оценка когнитивных функция по шкалам: краткая шкала оценки психического статуса (MMSE), монреальская шкала оценки когнитивных функций (MoCA), батарея лобной дисфункции (FAB), госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS). Произведён статистический анализ данных пациентов.

Полученные результаты. У 34 (68%) пациентов проведена ЭНМГ из них у 24 (71%) патологии периферической нервной системы не выявлено при условии наличия клинических критериев диагноза (расстройства чувствительности по полиневритическому типу «коротких носков», «перчаток»). Такая клиническая картина характерна в основном для поражения тонких волокон [3]. У 10 (29%) пациентов поражение нервных волокон зарегистрировано на ЭНМГ при наличии клинических проявлений. В 25 случаях (50%) из общей выборки (преимущественно пациенты без изменений по данным ЭНМГ) отмечено наличие субклинически выраженной депрессии и/или тревоги по шкале HADS (Q2: 8 баллов по шкале депрессии и 9 баллов по шкале тревоги), что может говорить о повреждении тонких волокон. На данный момент для установки диагноза ПНП, за исключением обязательных клинических критериев, возможны такие лабораторные и инструментальные методы диагностики, как ЭНМГ, исследование цереброспинальной жидкости (ЦСЖ), МРТ корешков спинного мозга с введением контрастного вещества, биопсия нерва. Одним из возможных методов исследования для постановки диагноза полиневропатия тонких волокон (ПТВ) является кожная биопсия [4], так как применение ЭНМГ не всегда позволяет поставить диагноз [5]. Для установления диагноза ПТВ необходима кожная биопсия с подсчетом плотности интраэпидермальных нервных волокон и количественное сенсорное тестирование. Кожно-пункционная биопсия с иммуногистохимическим исследованием на белково-генетический продукт 9,5 (PGP 9,5) позволяет визуализировать эпидермальные волокна нерва и оценить плотность нервного волокна. Данный метод является более чувствительным и специфичным по сравнению с остальными исследованиями.

Выводы. При наличии у пациентов клинических проявлений ПНП, но отсутствии данных поражения нервов по данным ЭНМГ, рациональным является обсуждение возможности проведения кожно-пункционной биопсии для выявления поражения тонких нервных волокон и проведение нейропсихологического тестирования.

Список литературы

1. Пирадов М.А., Супонева Н.А., Гришина Д.А. Полинейропатии: алгоритмы диагностики и лечения. 248 с. Изд.: Горячая Линия – Телеком, 2019. ISBN 978-5-9912-0818-5.

2. Чепрасова М.И., Шпагина Л.А. (2013). Клинические особенности расстройств депрессивного спектра при полиневропатиях. Мир науки, культуры, образования, (5 (42)), 412-415.

3. Гайбиев Акмал Ахмаджонович, Джурабекова Азиза Тахировна, Утаганова Гулжахон Холмуминовна, Ниёзов Шухрат Тоштемирович, Игамова Саодат Суръатовна (2019). Современные методы диагностики и лечение полиневропатий у детей. Достижения науки и образования, (11 (52)), 50-54.

4. D'Amato C, Morganti R, Greco C, et al. Diabetic peripheral neuropathic pain is a stronger predictor of depression than other diabetic complications and comorbidities. Diabetes and Vascular Disease Research. November 2016. 418-428. doi: 10.1177/1479164116653240.

5. Lauria G. Small fibre neuropathies. Curr. Opin. Neurol. 2005; 18: 591—7.

616

ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ЭПИЛЕПИСЕЙ

Есина К.С., 5 курс, лечебный факультет,
Разамасова С.Ю., 5 курс, лечебный факультет,
Чудиевич С.Н., 4 курс, лечебный факультет,
Бубнова П.Д., 5 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н., асс. Василенко А.В.

Ключевые слова: эпилепсия, хирургическое лечение.

Актуальность. По данным ВОЗ приблизительно 65 миллионов человек страдают эпилепсией, при этом эффективность медикаментозной терапии равна 70-80% процентам. Не смотря на возросшее количество препаратов для лечения эпилепсии, появившиеся знания о патофизиологии эпилептогенеза процент медико-резистентных форм не уменьшился. Многолетнее течение тяжелого хронического заболевания, отсутствие эффекта от проводимой противоэпилептической терапии, во многих случаях инвалидизация и социальная изоляция, все это в значительной степени снижает качество жизни пациентов. На сегодняшний день существуют критерии постановки диагноза медикаментозно-резистентной эпилепсии, однако не существует точных показаний к хирургическому лечению эпилепсии. Поэтому медикаментозно-резистентная эпилепсия является не только актуальной проблемой современной эпилептологии, но и важной социальной проблемой. Основные препятствия при формировании показаний возникают при выборе подходящего возраста пациента, его стажа заболевания, продолжительности и схем консервативной терапии [5]. Важную особенность вносит этап обследования пациента и применяемых методик, так как во многих случаях наблюдается несовпадение очагов при разных методах обследования у одного пациента, что требует использование дополнительных методов обследования на усмотрение специалиста. В частности, когда не совпадают очаги эпилептиформной активности на ЭЭГ и структурные изменения на МРТ [3]. Исходя из вышеперечисленных особенностей очевидна необходимость индивидуального подхода с сохранением общих принципов.

Цель. Анализ результатов хирургического лечения эпилепсии в зависимости от применяемых методов, определить предикторы неудовлетворительных результатов лечения и предложить возможные варианты решения.

Материалы и методы. Исследование включает 75 пациентов в возрасте от 18 лет. Каждый пациент прошел необходимое обследование, которое включало базовые и, при необходимости, дополнительные методы обследования. Базовый набор включал в себя: неврологическое, нейроофтальмологическое, нейропсихологическое обследование, ЭЭГ, МРТ. При необходимости дополнялся такими методами как ПЭТ, инвазивный ЭЭГ-мониторинг, КТ, ОФЭКТ, церебральная ангиография [2, 4]. У каждого пациента установлен факт фармакорезистентности эпилепсии согласно разработанным критериями, исключение составляли пациенты с новообразованием головного мозга. Оценивали такие критерии как возраст пациентов, стаж заболевания, вид и длительность применяемой терапии, данные нейровизуализационных и электрофизиологических методов обследования, виды проведенных оперативных вмешательств и их осложнения. Результат хирургического лечения оценивался с помощью шкалы Engel с катанамнезом 3, 6, 12 месяцев,1 год, 3 года и 5 лет. Все данные были занесены в электронные таблицы, обработаны с использованием методов параметрического и непараметрического анализа.

Полученные результаты. Средний возраст пациентов до операции составил 36,4±11,8, при этом средний возраст, при котором

возникло заболевание 22,5±14,8, следовательно, стаж заболевания 13,26±10,6. Из 75 пациентов женщины и мужчины составили 36 (48,36%) и 38 (51,35%) человек соответственно. Наиболее распространенным этиологическим фактором эпилепсии являлось новообразование головного мозга, они составили 22 случая (32,43%), из которых преобладали менингиомы. Постравматическая эпилепсия и эпилепсия с неизвестной этиологией составили равное количество случаев. При проведении МРТ наиболее частой находкой, не учитывая новообразований, был глиоз одиночно или в сочетании с другими изменениями, что также является основным структурным изменениям в других исследованиях [4]. Преимущественно подвергались поражению лобная и височная доли, включая гиппокамп, либо поражался изолированно гиппокамп. В единичных случаях поражались теменная, затылочная доля, фалькс, 3 желудочек и полностью одно или оба полушария. При среднем стаже заболевания 13,26±10,6 количество лет терапии составляло 11,97±10,9. При этом монотерапия назначалась в 22 случаях (29,73%), политерапия – в 45 (60,81) и нет данных о терапии 7(9,46%) пациентов. После операции средняя продолжительность терапии составила 4,5±1,96 лет. Монотерапия в 20(27%) случаях, политерапия – в 41 (55,40%) и нет данных о 13 (17,6%) пациентах. Превалировала симптоматическая эпилепсия – 63 (85,14%) случая, идиопатическая – 8 (10,81%), криптогенная – 3 (4,05%). По виду приступов слегка преобладала комбинированная над парциальной – 33 (44,59%) и 31 (41,89%) случай соответственно, изолированно генерализованная – 10 (13,51) пациентов. Преимущественно приступы были частые – у 52 (70,27%) пациентов, единичные – у 5 (6,76%) и редкие – у 17 (22,97%). Психиатрическое обследование не проводилось у 19 (25,68%) человек, при этом у 19 (25,68%) пациентов подтверждены психиатрические заболевания и у 36 (48,56%) они отсутствуют. Все методы операций были разделены в зависимости от этиологического фактора, то есть на методы по удалению новообразования (21 пациент) и методы, применяемые при других видах изменений: проведено 6 эмболизаций АВМ, 2 лечебные пневмоэнцефалографии, 2 суперселективных интраартериальных микроинфузии, 5 комбинированных операций по удалению опухоли и эпилептогенного очага и в 38 случаях применяли исключительно удаление эпилептогенного очага. Стоит обратить внимание, что класс Engel имеет тенденцию к увеличению (то есть учащению приступов) с увеличением времени после операции при субпиальной резекции, темпоральной резекции+АМГЭ, резекции опухоли. Увеличение класса не происходит после селективной АМГЛЭ, темпоральной резекции, кортикальной резекции, стереотаксической радиочастотной деструкции, темпоральная резекция+кортикальная резекция, темпоральной резекция+субпиальная резекция. Увеличение класса Engel частично соответствует литературным данным, однако является довольно изменчивым ввиду сложностей, связанных с мониторингом пациентов на протяжении долгого периода [2]. Особый интерес представляет МР-негативная форма эпилепсии, при которой нет каких-либо патологических субстратов при нейровизуалиционном обследовании. В данной выборке доля МР-негативная формы составила 26 (35,14%) случаев. Очаг располагался в функционально значимой зоне у 39 пациентов (52,70%). Наблюдалось неполное совпадение очагов при обследовании пациента различными методами, что затрудняло диагностику точной локализации очага для его точного удаления [2]/ Совпадение нейровизуализационных и электрофизиологических методов было полным в 49 (66,72%) случаях и неполным – в 25 (33,78%). При этом совпадение локализации очага дооперационно и интраоперационно было более точным: неполное – 16 (21,63%) случаев, полное – 58 (78,38%). В данной когорте пациентов не наблюдалось послеоперационных осложнений, интраоперационно обнаружено 1 осложнение в виде гипертермии и диффузного гипергидроза. Также зафиксирован 1 случай осложнения после интракраниальных методов обследования в виде амнестической и сенсорной афазии. Было проведено исследование изменчивости когнитивного и неврологического дефицита до и после операции на основе предоставленных данных.

Выводы. Исходя из полученных результатов и данных литературы можно сделать определенные выводы. Увеличенный стаж заболевания, особенно при неадекватной терапии, является фактором плохого

прогноза. Необходимо сократить срок от манифестации заболевания до принятия решения об оперативном лечении. Количество лет проводимой терапии и схемы лечения требуют строгого соблюдения. Так как при неадекватных схемах терапии увеличивается эпилептиформная активность и ее распространение, что делает невозможным тотальное удаление эпилептического очага. Актуальной проблемой является противоэпилептическая терапия после операции, так как могут не соблюдаться сроки и схемы терапии как врачом, так и пациентом, что может приводить к возобновлению распространения эпилептиформной активности. При малейшем несовпадении очагов на ЭЭГ и МРТ, неоднозначном результате каких-либо из методов, стоит проводить инвазивный мониторинг для подтверждения, при небольшой частоте осложнений и высокой информативности метод позволяет уточнить точную локализацию в большинстве случаев [1]. Невозможно достоверно определить наиболее эффективный метод хирургического лечения, так как подбор метода осуществляется индивидуально с учетом клинической картины и проведенного обследования. Однако наилучшие результаты показывают не радикальные методы, а селективные при условии точного определения очага патологической активности. Безусловно, хирургическое лечение эпилепсии является актуальным и работающим методом, однако необходимо строгое соблюдение определенных правил подбора, ведения пациента и выбора метода.

Список литературы

1. Джафаров В.М., Гузеева А.С., Амелина Е.В. [и др.]. Инвазивный видео-ЭЭГ мониторинг при височной эпилепсии: выбор метода// Вопросы нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко. 2021. Т. 85. № 5. С. 23-29. doi: 10.17116/neiro20218505123.

2. Маматханов М.Р., Касумов В.Р., Куралбаев А.К., Гохман Е.А., Кравцова С.В. Хирургическое лечение эпилепсии и его результаты. Вестник новых медицинских технологий. 2017. Т. 24, № 2. С. 44–53.

3. Токарев А.С., Синкин М.В., Степанов В.Н., Рак В.А., Рожнова Е.Н., Чувилин С.А., Трифонов И.С., Крылов В.В. Синхронная электроэнцефалография и функциональная магнитно-резонанская томография в предоперационной подготовке пациентов с фармакорезистентной эпилепсией. Методология и опыт клинического применения. Лучевая диагностика и терапия. 2018;(4):31-38.

4. Gohen-Gadol A.A., Wilhelmi B.G., Collingnon F. Longterm outcome of epilepsy surgery among 399 patients with nonlesional seizure foci including mesial temporal lobe sclerosis // J. Neurosurg. 2006. Vol. 104. P. 513–524.

5. Odintsova G.V., Aleksandrov M.V., Uiitin A.U. et al. Unsatisfactory results of a drug resistant epilepsy surgical treatment: reasons analysis and treatment optimization way. Translyatsionnaya meditsina=Translational Medicine. 2018;5(4): 60–68 pages. (In Russ.).

614.78:696.1

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ В ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Каргатова Г.Ю., 6 курс, медико-профилактический факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н., доцент Мелешков И.П.

Ключевые слова: хозяйственно-питьевое водоснабжение, здоровье населения, подземные источники, поверхностные источники, микробиологические, химические и органолептические показатели качества питьевой воды.

Актуальность. Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения г. Пскова в значительной мере определяется качеством потребляемой питьевой воды, что в совокупности с состоянием источников водоснабжения во многом определяет уровень инфекционной и неинфекционной заболеваемости населения. Качество питьевой воды способно оказать влияние на состояния здоровья населения и на его санитарно-эпидемиологическое благополучие, поэтому исследование качества питьевой воды при заборе, перед подачей в распределительную сеть и в самой сети является актуальной проблемой на сегодняшний день.

Цель. Дать гигиеническую оценку качества питьевой воды города Псков.

Материалы и методы. Проводилось изучение, обработка и анализ результатов лабораторных исследований качества питьевой воды г. Пскова. В ходе работы использовались государственные доклады «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения в Псковской области» за 2019-2020 гг., а также основные нормативно-методические документы: ГОСТ 2761-84 «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические и технические требования и правила выбора», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», Водный кодекс РФ.

Полученные результаты. На территории Псковской области расположено 1365 источников централизованного питьевого водоснабжения, из которых два являются поверхностными – это р. Великая в г. Пскове и р. Ловать в г. В. Луки, в которых часть населения получает воду из указанных водоемов: в г. Пскове около 75% населения, в г. Великие Луки около 20% населения. Все другие населенные пункты обеспечены водой из подземных источников водоснабжения. В области 1365 источников централизованного водоснабжения, из них 2 поверхностных и 1363 подземных. В 2020 г. доля проб воды из источников централизованного водоснабжения, не соответствующих санитарным требованиям по санитарно-химическим показателям, составила 29,4% (2019г. 27,9%, РФ 25,7), по микробиологическим показателям – 5,9% (2019 г. 6,0%, РФ – 4,1%). По паразитологическим показателям все исследованные пробы соответствовали требованиям как в 2020 г., так и в 2019 г. Неудовлетворительные результаты микробиологических исследований воды из артезианских скважин обусловлены, главным образом, недостаточно защищенностью водоносных горизонтов, а также недостатками в содержании водозаборных сооружений и зон санитарной охраны, наличием не затампонированных скважин. Качество воды в распределительной сети: процент неудовлетворительных проб по санитарно-химическим показателям в 2020 г. составил 28,7 %, (в 2019 г. 27,4%), по микробиологическим показателям этот показатель составил в 2020 г. 5,8%, (2019 г. 6,2%) (РФ – 12,38% и 2,68% соответственно), по паразитологическим показателям все исследованные пробы соответствуют требованиям как в 2020 г, так и в 2019 г. В 2020 г. вода из нецентрализованных источников водоснабжения по санитарно-химическим показателям не соответствовала нормативным требованиям в 30,9% проб, что на 1.8% ниже, чем в 2019 г. (32,7%); по микробиологическим показателям процент неудовлетворительных проб составил 32,8% (2019 г. – 29,0%). Этот же показатель в сельской местности по санитарно-гигиеническим показателям составил в 2020 г. 50,0% (2019 г. 39,0%), по микробиологическим показателям – 38,8% в 2019г. (2019 г. – 27,5%).

Выводы. В результате анализа хозяйственно-питьевого водоснабжения в Псковской области за 2019-2020 гг. было установлено, что ситуация с состоянием как подземных, так и поверхностных источников централизованного питьевого водоснабжения существенно не изменилась. В связи с чем необходимо обеспечить строгий контроль за реализацией и выполнением областной подпрограммы «Чистая вода Псковской области на 2014-2020 гг».

Список литературы

1. Государственные доклад «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения в Псковской области» за 2019-2021 г.
2. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

614.777

САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОДЫ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДОИСТОЧНИКОВ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Яремчук М.С., 6 курс, медико-профилактический факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: доцент кафедры Магомедов Х.К.

Ключевые слова. Поверхностные источники, Ленинградская область, сравнительная гигиеническая характеристика, санитарно-химические показатели.

Актуальность. В современном мире качество и состав воды меняется под воздействием антропогенных и техногенных факторов, особенно это заметно за последние десятилетия. Негативные последствия хозяйственной деятельности человека, под влиянием которых вода может стать источником инфекционных и неинфекционных заболеваний, быть непригодной для питьевого и порой для технического водоснабжения, приобретают международный характер. Именно поэтому на сегодняшний день является актуальным исследование источников питьевого водоснабжения, постоянный мониторинг качества, определение содержания вредных веществ.

Цель. Изучить санитарно-гигиеническое состояние поверхностных источников водоснабжения Ленинградской области.

Материалы и методы. Материалами исследования являлись данные из ежегодных государственных докладов «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения Ленинградской области». Применялись статистические и аналитические методы обработки данных с учетом требований Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ, ГОСТ 2761-84 «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора».

Полученные результаты. В качестве поверхностных водоисточников в Ленинградской области для исследования было выбрано 4 объекта,в которых регистрировались превышения предельно-допустимых концентраций (ПДК) химических веществ в воде поверхностных водоемов, а также микробиологическим показателям, а именно: р. Лубья общее микробное число (ОМЧ) составило 10000 КОЕ/мл, железо (4,5 мг/л), цинк (10,2 мг/л), медь (6,7 мг/л), фосфор (2,1 мг/л) и стронций (12,4 мг/л); ручей Горелый ОМЧ (9500 КОЕ/мл), железо (3,8 мг/л), фосфор (1,9 мг/л); река Большая Ижора, посёлок Понтонный ОМЧ (8450 КОЕ/мл), марганец (2,3 мг/л), медь (4,3 мг/л), свинец (2,5 мг/л) и кадмий(1,3 мг/л); река Лубья, Всеволожск, парк Софиевка ОМЧ (9200 КОЕ/мл), цинк (7,2 мг/л), свинец (1,5 мг/л) и кадмий (1,8 мг/л). Исследованные источники относятся ко 2 категории водопользования.

Выводы. Вероятной причиной неудовлетворительного санитарного состояния водоисточников является сброс некачественно очищенных промышленных и хозяйственно-бытовых сточных вод с прилегающего населенного пункта в районе бассейнов обозначенных источников.

Список литературы

1. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ.
2. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
3. Государственные доклады «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Ленинградской области».

614.78:696.1

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УСЛОВИЙ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО И НЕЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ Г. ПЫТАЛОВО ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Дацько Н.С., 6 курс, медико-профилактический факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: к.м.н., доцент Мелешков И.П.

Ключевые слова: централизованное водоснабжение, здоровье населения, хозяйственно-питьевое водоснабжение.

Актуальность. Исследование органолептических, санитарно-химических, радиологиче-

ских бактериологических и паразитологических показателей питьевой воды важно для определения причинно-следственной связи возникновения инфекционной и неинфекционной заболеваемости населения в городе Пыталово, что позволяет предложить систему мероприятий по оптимизации эксплуатации систем водоподготовки из подземных источников водоснабжения.

Цель. Провести гигиеническую оценку качества питьевой воды систем централизованного и нецентрализованного водоснабжения г. Пыталово Псковской области.

Материалы и методы. В ходе работы проводилось изучение анализ и обработка данных из официальных источников. Использовались государственные доклады «О санитарно эпидемиологической обстановке В Пыталовском районе Псковской области за 2020 год», а также основные нормативные документы: Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»; ГОСТ 2761-84 «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические и технические требования и правила выбора»; СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Полученные результаты. Доля проб воды из объектов водопользования подземных водоисточников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим и санитарно-химическим показателям, в 2020 году составила 4,8% (в 2019 г. 4,9%). Качество воды в распределительной сети соответствовало по санитарно-химическим показателям в 2020 г. (в 2019 г. 2,3% не соответствовали санитарным требованиям), по микробиологическим показателям этот показатель составил в 2020 г. 3,4%, (2019 г. все пробы соответствовали санитарным требованиям). По паразитологическим показателям все исследованные пробы соответствовали требованиям как в 2020 г., так и в 2019 г. Доля нецентрализованных источников водоснабжения, отвечают санитарно-эпидемиологическим требованиям в 2020 г. (2019 г. 33,3% не отвечали санитарно-эпидемиологическим требованиям).

Выводы. В результате анализа централизованного и нецентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Пыталово за 2020 год было установлено, что ситуация с состоянием источников водоснабжения существенно не изменилась. В связи с чем необходимо обеспечить строгий контроль за источниками централизованного и нецентрализованного водопользования. С целью улучшения качества питьевого водоснабжения населения продолжить реализацию Федерального проекта «Чистая вода» в 2019-2024 годы.

Список литературы

1. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

2. Государственные доклады «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Псковской области за 2018-2021 годы».

614.78:696

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УСЛОВИЙ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА СТАВРОПОЛЯ

Туз М.М., 6 курс, медико-профилактический факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: к.м.н., доцент Мелешков И.П.

Ключевые слова. Хозяйственно-питьевое водоснабжение, поверхностные источники, качество питьевой воды – микробиологические, санитарно-химические показатели.

Актуальность. Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения Ставрополя во многом определяется качеством потребляемой питьевой воды. Пренебрежение систематической модернизацией и развитием инфраструктуры централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, приводит к непосредственному росту инфекционных и неинфекционных заболеваний среди населения, снижению гигиенической безопасности среды обитания.

Цель. Дать гигиеническую характеристику источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения и оценить качество питьевой воды на здоровье населения г. Ставрополя.

Материалы и методы. Материалами исследования являлись ежегодные государственные доклады «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Ставропольском крае в 2020 году». Применялись статистические и аналитические методы обра-

ботки данных с учетом требований Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ.

Полученные результаты. Централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение г. Ставрополя осуществляется исключительно за счет использования поверхностных вод Сенгилеевского водохранилища, наполняемого водой из р. Кубань. Общее число используемых источников питьевого водоснабжения в крае составляет 850, из них из поверхностных водных объектов – 87 (10,2%), подземных – 763 (89,8%). По итогам контроля за качеством питьевой воды, подаваемой населению Ставропольского края из систем централизованного водоснабжения за 2020 год исследовано 373 пробы воды по санитарно-химическим показателям, из которых 2 пробы не отвечали санитарно-гигиеническим требованиям – 0,5% (в 2019 – 1,1%) По микробиологическим показателям исследовано 531 проб, из которых 39 пробы не отвечали нормативным требованиям – 7,3% (в 2019 г. – 12,2%). По паразитологическим показателям исследовано 708 проб (в 2019 г. – 519 проб). По радиологическим показателям исследовано 60 проб воды водоисточников. Все исследованные пробы по паразитологическим и радиологическим показателям отвечали санитарным требованиям.

Выводы. Качество питьевой воды в Ставропольском крае за последние годы остается стабильным. За 2020 год доля проб, не отвечающих санитарно-гигиеническим требованиям по санитарно-химическим показателям составила 1,9%, по микробиологическим показателям – 0,55% при средних показателях по Российской Федерации за этот период – 15,75% и 2,3% соответственно. Таким образом, показатели качества питьевой воды остаются значительно ниже средних по Российской Федерации. Целесообразно провести модернизацию системы водоподготовки питьевой воды с учетом качества используемых водоисточников.

Список литературы

1. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Ставропольском крае в 2020 году».

2. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

614.7

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ В ГОРОДЕ КУРСКЕ И КУРСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА ПЕРИОД 2018–2020 ГГ.

Савенков А.Ю., 6 курс,
медико-профилактический факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н., доцент Магомедов Х.К.

Ключевые слова: Курск, Курская область, хозяйственно-питьевое водоснабжение, подземные воды, питьевая вода, санитарно-химические показатели, качество питьевой воды.

Актуальность. Здоровье населения, являясь одним из главных факторов экономического роста и национальной безопасности страны, во многом определяется его санитарно-эпидемиологическим благополучием, реальным обеспечением прав граждан на безопасную среду обитания и профилактику заболеваний. Приоритетами деятельности по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения остаются профилактика, выявление и предупреждение распространения инфекционных заболеваний, санитарная охрана территории, обеспечение радиационной, химической и биологической безопасности среды обитания человека, обеспечение качественной и безопасной пищевой продукцией, совершенствование гигиенических требований к воспитанию и обучению детей и подростков, формирование здорового образа жизни, благополучие на региональном потребительском рынке. К числу определяющих факторов охраны здоровья населения относится снабжение его доброкачественной водой. Негативное воздействие на организм человека способны оказывать вещества загрязнители в составе питьевой воды, а также естественные компоненты природных вод, если их концентрация превышает или ниже содержания, необходимого для нормального функционирования жизнедеятельности человека.

Цель. Сравнительная гигиеническая характеристика централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения в городе Курске и Курской области за период с 2018–2020 годы.

Материалы и методы. Использовались статистический и аналитический методы исследования на основе докладов Управления

Роспотребнадзора по Курской области «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Курской области за период 2018-2020 годы».

Полученные результаты. На протяжении последних 3 лет (2018-2020 годы) в регионе присутствуют источники централизованного питьевого водоснабжения, не отвечающие санитарно-эпидемиологическим требованиям из-за отсутствия зон санитарной охраны. В Мантуровском, Советском, Обоянском, Черемисиновском районах. Доля проб воды в подземных источниках питьевого централизованного водоснабжения, не соответствующих санитарным требованиям по санитарно-химическим показателям в период 2018-2020 г. в среднем составляет 4,27%. По санитарно-химическим показателям имеются тенденция к улучшению. В 2020 г. удельный вес проб, не соответствующих санитарным требованиям, составляет 4,1% против 4,7% в 2018 г. Доля проб воды в подземных источниках питьевого централизованного водоснабжения, не соответствующих санитарным требованиям по микробиологическим показателям в период с 2018 по 2020 г. в среднем составляет 1,23%. Обеспеченность населения доброкачественной питьевой водой в городских поселениях за период с 2018 по 2020 г. имеет тенденцию к улучшению. Доля населения, обеспеченного доброкачественной питьевой водой, соответствующей требованиям безопасности, увеличилась (по сравнению с 2018 г.) на 1,6%, и составила 97,9%.

Выводы. Для питьевых целей в городе Курске и Курской области используется вода подземных источников. Гидрохимическое состояние подземных вод на территории области характеризуется практически повсеместно повышенным содержанием железа, марганца и показателя общей жесткости, которое имеет природный характер. Несоответствие гигиенических нормативов отмечается по показателям общей жесткости, железа, нитратов, бора, марганца, органолептическим показателям: запах, привкус, цветность.

Список литературы

1. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в городе Курске и Курской области за период 2018–2020 годы».

2. СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения».

3. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

614.44

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДОВ ОБРАЩЕНИЯ С МЕДИЦИНСКИМИ ОТХОДАМИ В ЛЕЧЕБНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ В УСЛОВИЯХ COVID-19

Чухлова Ю.Г., 6 курс,
медико-профилактический факультет,
Иванов А.С., ординатор 1 года

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: д. м. н., профессор Мироненко О.В.

Ключевые слова: медицинские отходы, обезвреживание, утилизация медицинских отходов, COVID-19.

Актуальность. Медицинские отходы (инструменты, перевязочный материал, шприцы, средства индивидуально защиты и так далее) представляют непосредственную эпидемиологическую опасность, так как являются фактором как прямого, так и опосредованного риска возникновения инфекционных заболеваний среди персонала лечебных учреждений и населения в целом ввиду возможного загрязнения всех элементов окружающей среды. Данный вид отходов нуждается в применении рациональных тактик по сбору, хранению, транспортировке, обезвреживанию и утилизации для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Оценка эпидемиологический опасности отходов учреждений здравоохранения актуальна в связи с тем, что с появлением новых штаммов возбудителей заболеваний с неизученными свойствами, которые могут использовать медицинские отходы как фактор передачи в эпидемиологической цепи, необходима разработка новых тактик обезвреживания и утилизации медицинских отходов, контаминированных новым возбудителем.

Цель. Оценить опасность медицинских отходов лечебных учреждениях в условиях COVID-19. Дать гигиеническую характеристику процессам сбора, хранения, обеззараживания, утилизации медицинских отходов.

Материалы и методы. Объектом исследования являлись данные о методах обезвреживания медицинских отходов в лечебных учреждениях в условиях новой коронавирусной инфекции. Изучена гигиеническая характеристика современных методов обезвреживания медицинских отходов.

Полученные результаты. В ходе изучения литературных данных и материалов был проведен

гигиенический, а также сравнительный анализ обеззараживания и утилизации медицинских отходов в период пандемии COVID-19 в разных странах. С наступлением пандемии ожидаемо увеличился объем образующихся медицинских отходов по сравнению с обычным режимом работы стационаров, а следовательно, и нагрузка на участок по обеззараживанию отходов. Система обращения с медицинскими отходами в РФ прежде всего направлена на предотвращение распространения инфекций и предотвращение несанкционированного использования компонентов медотходов. По требованиям нового СанПиН 2.1.3684-21, перед вывозом на утилизацию потенциально контаминированные отходы класса Б и В необходимо обеззараживать аппаратным и химическим методами на территории медицинской организации. Для химической дезинфекции в очагах COVID-19 требуется использовать средства из группы хлорактивных и кислородактивных соединений, поскольку они наиболее надежны и эффективны, обладают активностью в отношении оболочечных вирусов, к которым относится коронавирус. Данные эпидемиологические требования неукоснительно используются в медицинских учреждениях г.Санкт-Петербурга. Вывоз не обеззараженных отходов класса В за пределы территории медицинской организации не допускается и не тпроизводится. Для предотвращения повторного использования медицинские отходы подвергаются измельчению или изменению внешнего вида другим способом.

Выводы. В ходе проведенного исследования удалось выявить, что метод сбора, хранения, транспортировки, утилизации и обезвреживания должен подбираться с учетом особенностей медицинской организации и структуры образующихся в ней медицинских отходов. Некоторые технологии более эффективны при обработке одних видов медицинских отходов, нежели других. Поэтому наиболее эффективными в условиях пандемии COVID-19 будет являться их совместное применение, а также разработка единой стандартизированной системы, которая способствовала бы снижению финансовых и экономических затрат, обеспечивала бы оперативность в данном процессе.

Список литературы

1. Кузнецова Н.В. и др. Контроль качества обращения с отходами в медицинской организации в условиях пандемии COVID-19 // Актуальные вопросы диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний внутренних органов. 2020. С. 46-46.

2. Against C. et al. Меры противодействия заносу и распространению коронавирусной инфекции covid-19 в медицинских организациях. 2020. P. 77–82.

3. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

4. Ганичев П.А., Мозжухина Н.А., Еремин Г.Б. Анализ российской и зарубежной практики обращения с медицинскими отходами // Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. 2019. № 1.

613.55:614.3:613.165. 2(075.8)

САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ИНСОЛЯЦИИ В ПОМЕЩЕНИЯХ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

Кандауров С.Е., 6 курс,
медико-профилактический факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова
Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н.,
доцент Носков С.Н.

Ключевые слова: инсоляция, инсоляционный режим, жилые здания.

Актуальность. Инсоляция – это облучение поверхностей и пространств прямыми солнечными лучами [1]. В наше время основной проблемой инсоляции жилых помещений является то, что требования к ней значительно снизились. Прежде всего, введение норм инсоляции как общеобязательное требование строительства домов, подразумевает недопущение пренебрежения требованиями инсоляции в пользу экономики или эстетики проектируемых объектов. Сегодня мы видим – нормы инсоляции снижаются, а плотность застройки растет. Экономический критерий становится ведущим, что отрицательно влияет на благосостояние и здоровье людей. Инсоляция – необходимый санитарно-гигиенический фактор, в связи с чем, нормативная продолжительность инсоляции должна обеспечивать требуемый санитарно-гигиенический режим помещений и территорий [5].

Цель. Оценить тенденции в изменении требований в основных документах, регламентирующих нормы инсоляции и проанализировать современное состояние нормирования инсоляции помещений жилых зданий.

Материалы и методы. В ходе работы были использованы аналитические методы ана-

лиза следующих документов: СН 427-63; СП 2605-82; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01; СанПиН 2.1.3684-21; ГОСТ Р 57795–2017.

Полученные результаты. На протяжении более полувековой истории положения санитарно-эпидемиологического законодательства в сфере инсоляции имеют существенную разницу в требованиях. Утвержденные в 1963 г. «Санитарные нормы и правила обеспечения инсоляции жилых и общественных зданий и жилой застройки населенных мест» (СН 427-63) содержат следующие требования: продолжительность инсоляции не менее 3 часов, с непрерывистым режимом облучения [3]. За исключением СН 1180-74, который был принят после СН 427-63. «Санитарные нормы и правила обеспечения инсоляцией жилых и общественных зданий и территорий жилой застройки» утвержденные в 1982 г. (СП 2605-82), допускают возможность прерывистого режима облучения, нормативная продолжительность которого составляла 2,5 ч [4]. Отметим, что чем выше требование к нормативной продолжительности облучения, тем больше часов инсоляции обеспечивается в помещении, а режим облучения (непрерывистый/прерывистый) свидетельствует о продолжительности его действия. В следующем СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 исключены требования к непрерывному режиму облучения, продолжительность инсоляции сокращена по сравнению с предыдущим документом на 30 минут, а что для каждой географической зоны (северной, южной, центральной) устанавливается свои показатели инсоляции, требование о недопустимости круглогодичного затенения фасадов зданий отменено. 10 апреля 2017 г. внесены изменения в санитарные правила и нормы: уменьшены показатели нормативной продолжительности инсоляции, например, относительно центральной зоны: продолжительность инсоляции уменьшилась на два месяца. В настоящее время действует СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». В нем, относительно предыдущего документа, изменилась продолжительность инсоляции в центральной зоне: увеличилась на один месяц [2]. Методы расчета продолжительности инсоляции регламентируются ГОСТ Р 57795–2017 «Здания и сооружения. Методы расчёта продолжительности инсоляции».

Выводы. Анализ нормативной литературы по инсоляции жилых помещений позволил выявить опасную тенденцию по сокращению продолжительности инсоляции. Снижение нормативной продолжительности инсоляции в пользу повышения плотности застройки приводят к ухудшению санитарно-гигиенического режима помещений. С момента появления первых отечественных норм продолжительность инсоляции уменьшилась в 2 раза. Важно отметить изменение расчетных дат облучения, являющееся скрытой формой сокращения продолжительности облучения.

Список литературы

1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».
2. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
3. СН 427-63 «Санитарные нормы и правила обеспечения инсоляции жилых и общественных зданий и жилой застройки населенных мест».
4. СП 2605-82 «Санитарные нормы и правила обеспечения инсоляцией жилых и общественных зданий и территорий жилой застройки».
5. Санитарно-гигиеническая оценка инсоляционного режима, естественного и искусственного освещения помещений: учебно-методическое пособие / Л. А. Николаева; ГБОУ ВПО ИГМУ Минздрава России. Иркутск: ИГМУ, 2013. 36 с.

614.78:696.1

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КАЧЕСТВА ВОДЫ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДОИСТОЧНИКОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ В ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

Венчакова В.В., 6 курс,
медико-профилактический факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н. Магомедов Х.К.

Ключевые слова: поверхностные водоисточники, гигиеническая характеристика, санитарно-химические, микробиологические, паразитологические показатели.

Актуальность. С каждым годом актуальность качества поверхностных вод набирает масштабы, так как поверхностные водоемы в первую очередь являются источниками питьевого водоснабжения для населения. По данным минприроды Тверской области, в 2019 г. питьевой водой из поверхностных источников

было обеспечено 147 651 граждан (15,3% городского населения региона). Пренебрежение вопросами качества поверхностных водоемов может приводить к росту инфекционных и не инфекционных заболеваний среди населения, снижению гигиенической безопасности среды обитания.

Цель. Проанализировать динамику изменений качества воды поверхностных водоисточников в Тверской области за период 2016-2020 гг. и предложить комплекс мер по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения в области охраны поверхностных вод.

Материалы и методы. Материалами исследования являлись ежегодные государственные доклады «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения Тверской области» за 2016-2020 гг. и государственные доклады «О состоянии и об охране окружающей среды в Тверской области» за 2016-2020 гг. Применялись статистические методы обработки данных.

Полученные результаты. Доля неудовлетворительных проб, полученных из поверхностных водоисточников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения по санитарно-химическим показателям в 2016 г. составила 17,3%, в 2017 г. 15,3%, в 2018 г. 14,5%, в 2019 г. 14,1%, в 2020 г. 22,3%. Удельный вес неудовлетворительных проб по микробиологическим показателям в 2016 году составил 5,5%, в 2017 г. 6,6%, в 2018 г. 7,7%, в 2019 г. 7,4%, в 2020 г. 7,9%. Доля неудовлетворительных проб по паразитологическим показателям в 2016 году составил 1,5%, в 2017 г. 0,6%, в 2018 г. 0%, в 2019 г. 0,8%, в 2020 г. отсутствуют.

Выводы. Анализ качества проб за период 2016-2020 гг. показал ухудшение качества воды поверхностных водоисточников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения по санитарно-химическим и микробиологическим показателям. Основные причины загрязнения – загрязнение водоемов поверхностными стоками, недостаточная работа городских очистных сооружений на этапе обеззараживания. Для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения в области охраны поверхностных вод необходимо продолжить реализацию мероприятий, предусмотренных региональным проектом «Оздоровление Волги» в рамках национального проекта «Экология». Органам местного самоуправления необходимо активизировать работу по вопросу организации официальных мест массового отдыха населения на водных объектах и получению на данные водные объекты санитарно-эпидемиологических заключений. Юридическим лицам, осуществляющим сброс сточных вод в поверхностные водные объекты, необходимо обеспечить развитие систем водоотведения и очистки сточных вод, реконструкцию очистных сооружений канализации с внедрением эффективных технологий доочистки, обеззараживания и дезинвазии сточных вод.

Список литературы

1. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения Тверской области» за 2016-2020 гг.

2. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды в Тверской области» за 2016-2020 гг.

3. Отчет о результатах совместного контрольного мероприятия «Аудит результативности комплекса мероприятий по оздоровлению реки Волги, реализованных в 2017-2019 годах // [Электронный ресурс]: ach. gov.ru.

4. Онищенко Г.Г., Пожидаева Т.Я., Роговец А.И. О состоянии питьевого водоснабжения в РФ //Здоровье населения и среда обитания. 2000. № 6. С. 7-9.

613.11

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

Крупенина Е.И., 6 курс,
медико-профилактический факультет,
Грашина Я.В., 6 курс,
медико-профилактический факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н., доцент Носков С.Н.

Ключевые слова: изменение климата, здоровье, температура, нозологические формы.

Актуальность. В настоящее время вызывает немало опасений тенденция к глобальному потеплению, рост повторяемости и продолжительности волн тепла. В первую очередь, это сказывается на состоянии здоровья людей. Продолжительная жара приводит к перегреванию организма, что сопровождается тепловыми и солнечными ударами, спазмом сосудов, судорогами. По прогнозам ВОЗ, изменение климата вызовет порядка 250 000 смертей дополнительно в год в период с 2030–2050 годы. За последние 130 лет температура в мире возросла примерно на 0,85°С, а темпы глобального потепления за последние 25 лет ускорились, превысив 0,18°С за десятилетие. Изменения климата вызывают, в свою очередь, учащение экстремальных метеорологических явлений,

изменение характера атмосферных осадков, что также напрямую влияет на здоровье населения.

Цель. Оценить влияние климатических факторов на здоровье населения, используя статистические данные о заболеваемости населения и данные климатического мониторинга в период 2015-2020 гг. в г. Санкт-Петербурге.

Материалы и методы. Статистические и аналитические методы обработки данных с учетом требований Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ, МР 2.1.10.0057-12 «Состояние здоровья населения в связи с состоянием окружающей среды и условиями проживания населения. Оценка риска и ущерба от климатических изменений, влияющих на повышение уровня заболеваемости и смертности в группах населения повышенного риска. Методические рекомендации».

Полученные результаты. В качестве методической основы для оценки состояния здоровья населения с учетом климатических условий использовалась методология МР 2.1.10.0057-12 «Состояние здоровья населения в связи с состоянием окружающей среды и условиями проживания населения. Оценка риска и ущерба от климатических изменений, влияющих на повышение уровня заболеваемости и смертности в группах населения повышенного риска. Методические рекомендации». Для одновременной оценки температуры и влажности воздуха целесообразно использовать эффективную температуру воздуха, которая рассчитывается по формуле [1]: T app=-2,653 + 0,994 x (T air) + 0,0153 x (T dewpt)2. Также был произведен сбор и анализ данных климатических показателей в г. Санкт-Петербург за период с 2015 по 2020 гг. и данных о первичной заболеваемости населения различными патологиями. По данным метеорологической станции в Санкт-Петербурге, самый теплый год – 2020, со среднегодовой температурой атмосферного воздуха 8,2°С. Наиболее холодный год в городе – 2017, среднегодовая температура воздуха составила 6,2°С. В 2015 г. 7,7°С, в 2016 г. 6,5°С, в 2018 г. 7,0°С, в 2019 г. 7,2°С. За 6-летний период среди приоритетных классов болезней и нозологических форм, потенциально связанных с воздействием климата, не отмечается существенной динамики показателей. Исключение составляют болезни системы кровообращения и органов дыхания. Болезням системы кровообращения в 2015 г. были подвержены 150,5 чел., в 2016 г. 150,1 чел., в 2017 г. 140,8 чел., в 2018 г. 129,2 чел., в 2019 г. 140,8 чел., в 2020 г. 149,2 чел. Болезням органов дыхания в 2015 г. подверглись 2253,9 чел., в 2016 г. 2570,0 чел., в 2017 г. 2556,8 чел., в 2018 г. 2683,5 чел., в 2019 г. 2592,8 чел., в 2020 г. 2572,9 чел. [2, 3].

Выводы. В период с 2015 по 2020 гг. в г. Санкт-Петербурге наблюдается тенденция к увеличению среднегодовой температуры воздуха. Также отмечается рост первичной заболеваемости болезнями системы кровообращения и органов дыхания, на что существенное влияние может оказывать меняющийся климат. Статистические данные по другим нозологическим формам болезней разнятся, в чем немаловажную роль сыграла пандемия COVID-19. Из-за этого затруднительно сделать вывод об их связи с изменением климата. Предполагается дальнейшее исследование полученных данных для использования в практической деятельности.

Список литературы

1. МР 2.1.10.0057-12 «Состояние здоровья населения в связи с состоянием окружающей среды и условиями проживания населения. Оценка риска и ущерба от климатических изменений, влияющих на повышение уровня заболеваемости и смертности в группах населения повышенного риска. Методические рекомендации».

2. Никифоров О.Н., Горохова С.М., Дмитриева Л.В. Здравоохранение, образование, культура в Санкт-Петербурге в 2020 году. Стат. сб. / Петростат. СПб., 2021. 78 с.

3. Никифоров О.Н., Горохова С.М., Дмитриева Л.В. Санкт-Петербург в 2019 году. / Петростат. СПб., 2020. 202 с.

614.78:696.1

САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СТАНЦИИ ВОДОПОДГОТОВКИ В Г. МЕДВЕЖЬЕГОРСКЕ

Богданова П.С., 6 курс,
медико-профилактический факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова
Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н.,
доцент Магомедов Х.К.

Ключевые слова: хозяйственно-питьевое водоснабжение, город Медвежьегорск, централизованное водоснабжение, органолептические показатели, санитарно-химические показатели, микробиологические показатели.

Актуальность. Республика Карелия – субъект Федерации на северо-западе Европейской части России. В Карелии около 27 тысяч рек и более 60 тысяч озер. Стоит отметить, что в Республике Карелия на одного жителя приходится в два раза больше питьевой воды, чем по

всей РФ. Несмотря на обилие водных ресурсов, качество питьевой воды нельзя назвать идеальным, скорее наоборот, это одна из проблем для населения региона. Основными источниками централизованного питьевого водоснабжения в регионе являются поверхностные водоемы, загрязнение которых возрастает.

Цель. Гигиеническая оценка качества воды централизованного водоснабжения города Медвежьегорск.

Материалы и методы. Источниками фактического материала послужили данные ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Карелия» по органолептическим, санитарно-химическим и микробиологическим исследованиям проб воды Онежского озера, а также питьевой воды центрального водоснабжения в период за 2017-2020 год. Данные для анализа заболеваемости населения г. Медвежьегорск взяты из статистических сборников Федеральной службы государственной статистики, а также из государственных докладов «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Республике Карелия», опубликованных на официальном сайте Роспотребнадзора по Республике Карелия.

Полученные результаты. В ходе проведенного исследования выполнена оценка санитарного состояния воды в Онежском озере. Выявлено превышение по органолептическим показателям – мутность, цветность, запах. Санитарно-химическим показателям – железо, перманганатная окисляемость, и микробиологическим показателям – ОМЧ и ОКБ [1]. Также проанализировано состояние питьевой воды водопроводов из распределительной сети. В Медвежьегорске 42,9% исследованных в 2020 году проб водопроводной воды не соответствовали гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям (перманганатна окисляемость, содержание железа) при среднереспубликанском показателе – 31,0%. Доля неудовлетворительных проб водопроводной воды по микробиологическим показателям выше среднереспубликанского уровня (3,9%) и составляла 5,7%. Доля неудовлетворительных проб воды из разводящей сети по санитарно-химическим показателям составила 46,9%, при среднереспубликанском уровне 56,2%. А по микробиологическим показателям 11,2%, что выше среднереспубликанского показателя (6,2%) [2]. Данные лабораторных исследований питьевой воды водопроводов и разводящей сети указывают на возможность вторичного загрязнения питьевой воды при прохождении ее по распределительной сети водопроводов – доля неудовлетворительных проб воды из разводящей сети по санитарно-химическим и микробиологическим показателям выше, чем доля несоответствующих нормативам проб воды водопроводов. Для полного понимания проведенного исследования были проанализированы сведения о состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в городе Медвежьегорск. Установлено, что доля острых кишечных инфекций неустановленной этиологии в Медвежьегорском районе составила 96,3%.

Выводы. Качество воды Онежского озера не соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 по органолептическим, микробиологическим и санитарно-химическим показателям. Причиной может служить некачественная локальная очистка производственных сточных вод промышленных объектов, расположенных в Медвежьегорском районе, а также неудовлетворительное состояние городской станции очистки хозяйственно-бытовых сточных вод. Это отражается на качестве водоподготовки питьевой воды, так как Онежское озеро является источником централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения города Медвежьегорск. Высокая доля острых кишечных инфекций неустановленной этиологии, возможно, могут быть следствием употребления населением некачественной питьевой воды.

Список литературы

1. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» от 28 января 2021.

2. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Республике Карелия» за 2017–2020 гг.

613.55:614.3:613.165. 2(075.8)

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ИНСОЛЯЦИОННОГО РЕЖИМА В ПОМЕЩЕНИЯХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

Пастушок П.А., 6 курс,
медико-профилактический факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова
Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н.,
доцент Носков С.Н.

Ключевые слова: инсоляционный режим, общественные здания.

Актуальность. Облучение прямым солнечным светом является фактором, оказывающим оздоровительное действие на организм человека и бактерицидное – на микрофлору окружающей среды. Это реализуется при достаточной

дозе прямых солнечных лучей, что определяется продолжительностью инсоляции. Инсоляция – это облучение поверхностей и пространств прямыми солнечными лучами [1].

Цель. Оценка условий инсоляционного режима в помещениях общественных зданий (палат онкологического и туберкулезного отделения стационара) с учетом гигиенических требований к обеспечению оптимальных условий жизни населения.

Материалы и методы. Были проанализированы документы: СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и безвредности для человека факторов среды обитания»; ГОСТ Р 57795-2017 «Здания и сооружения. Методы расчета продолжительности инсоляции». Для Санкт-Петербурга применяются инсоляционные графики для 60° с.ш. на 22 апреля (22 августа) и на 22 июня. Инсоляционный период начинается 22 апреля (22 августа) в 6 часов, и заканчивается в 18 часов. По графику на 22 июня инсоляционный период начинается в 4 ч и заканчивается в 20 ч [4]. Продолжительность инсоляции помещений оценивается при помощи инсоляционных графиков. На плане помещения определяют горизонтальные теневые и световые углы светового проема с учетом вертикальных экранирующих его элементов и фиксируют расчетную точку А на пересечении лучей, определяющих горизонтальные теневые углы светового проема помещения. На разрезе помещения определяют вертикальные теневой и световой углы светового проема. Инсоляционный график ориентируют на север; полюс совмещают с вершинами левого и правого теневых углов светового проема и определяют время начала и окончания инсоляции. По этому времени определяют инсоляционный угол и продолжительность инсоляции помещения. [2] На плане участка застройки определяют положение расчетной точки помещения. Переносят инсоляционный угол с учетом его ориентации на генеральный план в расчетную точку помещения. Полюс графика совмещают с расчетной точкой. Отмечают расчетную высоту противолежащего объекта на инсоляционном графике. Определяют угол затенения расчетной точки противостоящим объектом, время начала, время окончания и продолжительность ее затенения. По разности продолжительности инсоляции без учета противостоящих объектов определяют расчетную продолжительность инсоляции помещения [2].

Полученные результаты. В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 продолжительность непрерывной инсоляции для помещений общественных зданий для Санкт-Петербурга должна быть не менее 2,5 часов [3]. Гигиеническая оценка типа инсоляционного режима исследуемых помещений общественного здания (палаты онкологического отделения): Общая площадь палат 30 м^2, высота палаты 3,3 м. Окна ориентированы на северо-восток. Продолжительность инсоляции 2,5 часа, инсолируется 29% площади пола, количество поступающего тепла 455 ккал/м^2 в сутки. В данных палатах III тип инсоляционного режима – минимальный (продолжительность инсоляции менее 3 часов, инсоляция пола менее 30%, количество поступающего тепла менее 500 ккал/м^2 в день). При санитарно-гигиеническом обследовании палат туберкулезного отделения стационара получены следующие результаты: высота помещения – 3,2 м, площадь – 36 м^2. Окна палат ориентированы на юг. Продолжительность инсоляции 5 часов, инсолируется 85% площади пола, количество поступающего тепла 555 ккал/м2 в сутки. В данных палатах I тип инсоляционного режима – максимальный (продолжительность инсоляции от 5 до 6 часов, инсоляция не менее 80% площади палат, количество поступающего тепла не менее 550 ккал/м^2 в день).

Выводы. Анализ нормативной литературы по инсоляции общественных помещений позволил оценить инсоляционный режим общественный зданий. Для каждого типа общественных зданий имеются конкретные нормативы продолжительности инсоляции. Так, в ходе работы инсоляционный режим оценивался по продолжительности инсоляции, проценту инсолируемой площади пола помещения (палаты онкологического и туберкулезного отделений), количества поступающего тепла в сутки.

Список литературы

1. СанПиН2.2.1/2,1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий». 2. ГОСТ Р 57795-2017 Здания и сооружения. Методы расчета продолжительности инсоляции 3. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» 4. ТСН 23-359-2006 (РВСН 23-01-2006) «Инсоляция и солнцезащита помещений жилых и общественных зданий в Санкт-Петербурге».

614.78

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ИСТОЧНИКОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Васильева Д.А., 6 курс,
медико-профилактический факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н. Магомедов Х.К.

Ключевые слова: поверхностные водоисточники, микробиологические показатели, санитарно-химические показатели, Новгородская область.

Актуальность. В Новгородской области остается актуальной проблема качества и безопасности хозяйственно-питьевого водоснабжения. Продолжающееся загрязнение водоемов, являющихся источниками хозяйственно-питьевого водоснабжения и сбои в работе очистных сооружений, что создает риск здоровью населения в некоторых районах. Качество питьевой воды формирует наибольший долевой вклад в суммарное гигиеническое неблагополучие региона

Цель. Провести оценку санитарно-химических и микробиологических показателей вод поверхностных источников централизованного водоснабжения Новгородской области.

Материалы и методы. В качестве материала использовались данные из Государственного доклада о состоянии санитарно–эпидемиологического благополучия населения Новгородской области в 2020г., данные из Обзора о состоянии и об охране окружающей среды Новгородской области в 2020г от Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Новгородской области. Проводился сравнительный анализ показателей с общероссийскими данными, сравнение с показателями за предыдущие годы.

Полученные результаты. В результате исследования 76,2% (115 из 151) проб по санитарно-химическим показателям по всей области за 2020г. не соответствуют санитарно-гигиеническим нормативам (2019 г. – 77,9%). Процент проб, не отвечающий санитарно-гигиеническим нормам по Новгородской области в 2,5 раза превышает соответствующий процент по Российской Федерации (30,3% в 2020 г.). С 2016г. по 2020г. доля неудовлетворительных проб по санитарно-химическим показателям в Новгородской области оставалась стабильно высокой (от 67,7% до 77,9%), по Российской Федерации процент проб несоответствия не превышал 30,3% за просмотренные 5 лет. В 2020 г. не соответствовали гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям 39,6% (59 из 149) проб воды из поверхностных водоемов – источников централизованного водоснабжения (I категории). В 2019г. удельная доля несоответствующих проб была 41,4%. Доля неудовлетворительных проб по микробиологическим показателям в Новгородской области за 2020г. в 2,4 раз больше соответствующего показателя по Российской Федерации (16,1%). За просмотренные 5 лет процент проб, не отвечающих по микробиологическим показателям в Новгородской области, составлял от 31,4 до 41,4, по Российской Федерации – не превышал 17,9%. По своему качеству поверхностные водоемы области (реки Волхов, Мста, Перетна, Ловать, Шелонь, Малая Вишерка и др.) характеризуются высокой цветностью, большим количеством органических веществ гумусового происхождения, низкой минерализацией, высокой бактериальной загрязненностью и относятся к загрязненным и умеренно загрязненным.

Выводы. Проводимая в области гигиеническая оценка водоемов по комплексным показателям свидетельствует о сохраняющейся высокой степени загрязнения воды в местах водопользования. Качество воды поверхностных водоемов области по санитарно-химическим, а также микробиологическим показателям остается низким, уступая аналогичным среднероссийским показателям. Высокая частота обнаружения в воде всех видов водоемов области колифагов и кишечных бактерий указывает на сохраняющееся интенсивное фекальное загрязнение открытых водоемов, создающее высокий риск возникновения острых кишечных заболеваний. Гигиеническая оценка водоемов области позволяет прогнозировать сохранение нестабильности качества воды открытых водоемов, в т.ч. являющихся источниками водоснабжения для большинства населения области.

Список литературы

1. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения Новгородской области в 2020 году». Великий Новгород 2021 г.
2. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучии населения в Российской Федерации в 2020 г.».
3. Обзоры о состоянии и об охране окружающей среды Новгородской области за 2016–2020 г. Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Новгородской области.

614.78:696.1

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ Г. БОРОВИЧИ НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ И УСЛОВИЙ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ СТОЧНЫХ ВОД

Евдокимова Н.А., 6 курс,
медико-профилактический факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им.И.И. Мечникова
Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н., доцент
Мелешков И.П.

Ключевые слова: хозяйственно-питьевое водоснабжение, источники питьевого водоснабжения, питьевая вода, анализ качества воды.

Актуальность. В настоящее время централизованное водоснабжение занимает одну из главных проблем обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Обеспечение населения доброкачественной водой является важным фактором снижения заболеваемости, в том числе инфекционной. В России проблема обеспечения жителей качественной питьевой водой является одной из приоритетных, а в ряде регионов остается нерешенной и приобрела кризисный характер. Для обеспечения населения водой, отвечающей по качеству установленным гигиеническим нормативным требованиям, питьевой водой, необходимо проводить качественную водоподготовку с учетом качества используемого водоисточника.

Цель. Дать гигиеническую характеристику качества воды источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения и качества питьевой воды в городе Боровичи за 2018-2021г.

Материалы и методы. Материалом являлся ежегодный государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения Новгородской области» за 2018-2021 г. Применялись аналитические и статистические методы обработки данных.

Полученные результаты. Источниками Боровичского централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения являются река Мста и артезианские скважины водозабора «Бабино». Количество населения, обеспеченного качественной питьевой водой, составило 42628, некачественной питьевой водой 18600. Доля проб воды из поверхностного водоисточника, не соответствующих по санитарно-химическим показателям, составила 10%. По микробиологическим показателям удельный вес проб, не отвечающих нормативам, составил 50%. Удельный вес проб, не соответствующих санитарно-химическим показателям в водопроводной воде, составила 30,4%. Содержание бора и фтора в воде из подземного водоисточника значительно превышает гигиенические нормативы. По результатам данных протоколов количественного химического анализа вода из распределительной сети также не соответствует гигиеническим требованиям.

Выводы. Основными причинами низкого качества воды водоемов могут быть:

1. Неудовлетворительное содержание территорий.
2. Отсутствие очистных сооружений на выпусках ливневых вод и сточных вод. Причинами низкого качества подземных вод по содержанию бора и фтора могут являться природные геохимические особенности региона.

Список литературы

1. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения Новгородской области» за 2020 г.
2. СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем водоснабжения. Контроль качества».

614.78:613.5

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ЕСТЕСТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ ПОМЕЩЕНИЙ ОБЩЕСТВЕННЫХ И ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

Бережная А.С., 6 курс,
медико-профилактический факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова
Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н., доцент кафедры
коммунальной гигиены Носков С.Н.

Ключевые слова: естественное освещение, КЕО, жилые здания, общественные здания.

Актуальность. Естественное освещение помещений обеспечивается солнечными лучами и рассеянным светом небосвода [1]. Естественное освещение помещений – это освещение светом неба, проникающим через световые проемы в наружных ограждающих конструкциях жилых и общественных зданий. Все помещения, предназначенные для длительного пребывания людей, должны быть освещены прямыми и рассеянными солнечными лучами. Уровень естественного освещения влияет на состояние здоровья человека, а именно на: зрительный анализатор, центральную нервную систему, трудоспособность. В настоящее время большую роль

на снижение уровня естественного освещения помещений играет уплотнение городской застройки, а также ряд других факторов. В связи с этим возникла необходимость провести гигиеническую оценку условий естественного освещения в помещении общественного здания, а также жилого здания.

Цель. Гигиеническая оценка естественного освещения в помещении общественного и жилого здания.

Материалы и методы. Были проанализированы документы: СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение», СП 23-102-2003 «Естественное освещение жилых и общественных зданий», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», ГОСТ 24940-2016. «Межгосударственный стандарт здания и сооружения. Методы измерения освещенности». Гигиеническая оценка естественного освещения жилого помещения – комната в однокомнатной квартире на 13-м этаже. Размер комнаты: ширина 255 см, длина 525 см, высота 250 см. Размер окна: ширина 140см, высота 150см. Высота подоконника 70 см. Ориентация окон на юг. Общественного здания офисный кабинет на 4-м этаже. Размер кабинета ширина 300 см, длина 600 см, высота 250 см. Размер окна: ширина 150 см, высота 150 см. Высота подоконника 70 см. Ориентация окон на юго-запад. Был проведен расчет необходимого значения КЕО (коэффициент естественной освещенности) графическим и аналитическим методом: Графический метод А.М. Данилюка, основанный на законе телесного угла, согласно которому коэффициент естественного освещения – это отношение проекции на горизонтальную плоскость видимого из данной точки через световой проем телесного угла ко всей горизонтальной проекции небосвода, то есть к площади круга. Аналитический метод расчета коэффициента естественной освещенности предусматривает использование ряда дополнительных поправок и использование ряда формул.

Полученные результаты. В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 нормируемый уровень КЕО жилой комнаты должен быть не менее 0,5%, офисный кабинет не менее 1%. Полученное расчетное значение в жилой комнате 1,9%, в офисном кабинете 1,5%, что соответствует нормативным требованиям.

Выводы. По результатам исследования естественного освещения помещений жилого и общественного зданий, выявлено соответствие гигиеническим требованиям. Стоит отметить, что данные здания ориентированы на юг и юго-запад,отсутствуют близко расположенные здания.

Список литературы

1. Общая гигиена [Электронный ресурс] / А. М. Большаков. 3-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014- 103 с.
2. СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение»
3. СП 23-102-2003 «Естественное освещение жилых и общественных зданий»
4. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» 5.ГОСТ 24940-2016. «Межгосударственный стандарт здания и сооружения. Методы измерения освещенности»

614.76

СРАВНИТЕЛЬНАЯ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ОБРАЩЕНИЯ С ТВЕРДЫМИ БЫТОВЫМИ ОТХОДАМИ

Верещагина В.Р., 6 курс, медико-профилактический факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУим. И. И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: д.м.н., профессор Мироненко О.В.

Ключевые слова: твердые бытовые отходы, методы обезвреживания, сжигание, пиролиз, переработка.

Актуальность. Образующиеся твердые бытовые отходы (ТБО) представляют собой один из важнейших негативных факторов антропогенного воздействия на окружающую среду и здоровье населения. Согласно Стратегии экологической безопасности РФ, на период до 2025 г., на территории нашей страны накоплено свыше 30 млрд т. отходов. Также, увеличивается количество отходов, которые не вовлекаются во вторичный оборот, а размещаются на полигонах и свалках, что ведет к выводу продуктивных сельскохозяйственных территорий из оборота. И если в прошлом технологии уничтожения отходов посредством сжигания и захоронения на полигонах вполне справлялись с возложенной на них миссией, то сейчас из-за увеличения количества отходов и их разнообразия утилизация вышеописанными способами может нести в себе серьезную угрозу для окружающей среды и эпидемиологической обстановки. Для регионов, не имеющих специализированных полигонов по обезвреживанию

и захоронению отходов, мусоросортировочных заводов, создание сети предприятий по переработке отходов является решением части проблемы создания системы экологически и эпидемиологически безопасного обращения с ТБО.

Цель. Дать гигиеническую оценку методов утилизации твердых бытовых отходов, изучить и провести сравнительную эпидемиологическую характеристику имеющихся тенденций решения данной проблемы в России, а также сформулировать наиболее приемлемых для РФ способов переработки ТБО, использование которых наиболее целесообразно в средне- и долгосрочной перспективе.

Материалы и методы. Методологической основой исследовательской работы является анализ существующих современных методов обращения с твердыми бытовыми отходами. Анализ данных и обобщение результатов гигиенических исследований методов обращения с ТБО в Санкт-Петербурге и Ленинградской области.

Полученные результаты. Проведенный анализ оценки передовых технологий обращения с коммунальными отходами стран Европы, а также Японии и США, показывает, что оптимальный способ избавления от мусора – это комбинация из переработки того, что пригодно ко вторичному использованию, и сжигания (пиролиз) всего остального. В Японии сжигается 80% всех отходов, еще 13% компостируется, 5% идет в переработку. Во Франции сжигается 36% бытового мусора, в Германии – 33%, в Нидерландах – 46%, в Финляндии – 53%, в США – 13%. Средний объем утилизации отходов в Российской Федерации составляет 35%, а сжигания всего лишь 2% что приводит к росту объемов накапливаемых и в дальнейшем захораниваемых на полигонах отходов и к потере до 90% полезной продукции. По данным Федеральной службы государственной статистики, в 2005 году в РФ зафиксировано образование около 3000 млн тонн отходов, в 2015 г. – 5060 млн тонн, за 10 лет показатель вырос на 69%. Основной способ утилизации ТБО в России – захоронение. Это самый простой и относительно недорогой метод размещения. Система обращения с ТБО в Санкт-Петербурге представлена тремя полигонами, двумя мусороперерабатывающими заводами и тремя мусоросортировочными комплексами. Система переработки ТБО Санкт-Петербурга сложна, отстает от зарубежных стран и требует модернизации. Кроме санкционированных свалок и полигонов на территории Санкт- Петербурга и Ленинградской области выявлено около 350 и 100 несанкционированных. Основной проблемой на ближайшие годы является поиск эффективных способов переработки ТБО, сокращение объемов полигонного захоронения и повышение эффективности сортировки ТКО, а это возможно только при предварительном раздельном их накоплении.

Выводы. В России на данный момент система переработки ТБО недостаточно развита, так как отсутствует необходимое количество предприятий, способных обеспечить полный цикл переработки. 2.Стоит внедрить международный передовой опыт обращения с ТБО в нашей стране.

Список литературы

Агаханянц П.Ф. Прогнозирование обра зования твердых бытовых отходов Санкт- Петербурга // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент». Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ (ред. от 07.04.2020). Стратегия развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года: Распоряжение Правительства РФ от 25.01.2018 № 84-р.

614.78

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ В ПЕРИОД 2017-2021 ГГ.

Траньков М.А., 605 А группа, медико-профилактический факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: к.м.н., доцент Мелешков И.П.

Ключевые слова: водоснабжение, поверхностные водоемы, показатели качеств воды.

Актуальность. Вода является одним из важнейших ресурсов, используемых человеком. Питьевая вода должна иметь благоприятные органолептические свойства, безвредна по химическому составу и безопасна в эпидемиологическом и радиационном отношении. Качество воды напрямую влияет на состояния здоровья населения и на его санитарно-эпидемиологическое благополучие.

Цель. Провести комплексную гигиеническую оценку санитарно-эпидемиологического состояния источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения и качества питьевой воды в Санкт-Петербурге в период 2017-2021 гг.

Материалы и методы. Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора; СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»; ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества»; СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения». Для оценки состояния поверхностных и подземных водоисточников был проанализирован Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Санкт-Петербурге» за 2017-2021 года.

Полученные результаты. В качестве источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснаюжения в г. С.-Петербурге являются р. Нева и подземные воды Гдовского подземного горизонта (Красносельский р-н), Вильповицкие каптажи родников (г.Кронштадт, Ломоносов и Петродворец). Результаты лабораторного контроля показывают, что в 2020 г. по сравнению с 2019 годом процент несоответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям проб воды источников питьевого централизованного водоснабжения по санитарно-химическим показателям увеличился на 3,6% за счет поверхностных источников, на 1,7% в 2019 г. по сравнению с 2018 и на 9,7% в 2018 г. по сравнению с 2017 г. В 2020 г. удельный вес проб воды поверхностных источников централизованного водоснабжения, не соответствующих гигиеническим требованиям 9 по санитарно-химическим показателям, увеличился на 2,8% по сравнению с 2019 годом и составил 51,4%. Качество воды поверхностных водоисточников по микробиологическим и органолептическим показателям ухудшается, вследствии увеличивающейся антропогенной нагрузки на водоемы. По сравнению с 2019 годом в 2020 г. доля проб воды подземных источников, не соответствующих гигиеническим требованиям по санитарно-химическим показателям, снизилась. Качество питьевой воды по микробиологическим и паразитологическим показателям соответствует гигиеническим требованиям. Так же как и по органолептическим свойствам, доля проб питьевой воды, не соответствующих гигиеническим требованиям по санитарно-химическим показателям, уменьшается, вследствии модернизации систем водоподготовки в г. Санкт-Петербурге.

Выводы. Поверхностные источники питьевого водоснабжения в г. Санкт-Петербурге относятся ко второму классу и их качество ухудшается, что требует разработки дополнительных мер по обеспечению населения города водой питьевого качества.Результаты качества питьевой воды в распределительной сети Санкт-Петербурга за последние пять лет свидетельствуют, что процент неудовлетворительных проб остается стабильно низким и в среднем составляет: 1,9% – по санитарно-химическим показателям, 0,08% – по микробиологическим показателям.

Список литературы

1. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

2. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Санкт Петербурге» в 2017 году» // Управление Роспотребнадзора по Санкт-Петербургу. Санкт-Петербург, 2017, 2018, 2019, 2020.

3. Государственный доклад «О состоянии и использовании водных ресурсов Российской Федерации в 2018 году». М.: НИА-Природа, 2019. С. 290.

76.33.29

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ПАРКОВЫХ ЗОН САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Гусейнова Г.Э., 3 курс, лечебный факультет,
Керимова А.Ш., 3 курс, лечебный факультет,
Рек В.С., 3 курс, лечебный факультет,
Клюшкин И.Н., заместитель главного врача
Юго-Западного филиала ФБУЗ
«Центр гигиены и эпидемиологии»
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова
Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.б.н., доцент
Богачева А.С., профессор Полозова Е.В.

Ключевые слова: гигиена атмосферного воздуха, парковые зоны, санитарно-химические показатели, тяжелые металлы.

Актуальность. Основными источниками вредных веществ в атмосфере мегаполисов являются автомобильно-дорожный комплекс, промышленные предприятия, судоходные компании, очистные сооружения и др. Помимо этого заполнение автомобилями дворов и проездов жилой застройки, близость автомагистралей к парковым зонам приводят к росту концентрации вредных веществ в местах проживания и отдыха людей.

Цель. Гигиеническая оценка состояния атмосферного воздуха парковых зон Санкт-Петербурга на основе анализа статистических характеристик загрязнения атмосферы.

Материалы и методы. Материалом для работы явились данные мониторинга загрязнения атмосферного воздуха парковых зон Адмиралтейского (парк Екатерингоф), Невского (парк им. Есенина), Московского (парк Победы) районов Санкт-Петербурга за период 2015-2021 годов. Качество воздуха оценивалось путем сравнения средних концентраций примесей за год со среднесуточными предельно-допустимыми концентрациями.

Полученные результаты. В результате проведенных исследований установлено, что во всех анализируемых парковых зонах содержание свинца и его неорганических соединений не превышало установленных гигиенических нормативов в течение всего периода наблюдения (0,00009–0,00025 мг/м^3, при ПДК 0,0003 мг/м^3). Но сравнительный анализ выявил, что концентрация свинца в воздухе парка Победы была в 1,5–2,3 раза выше по сравнению с воздухом двух других парковых зон. Наибольшее количество взвешенных веществ отмечалось в воздухе парковых зон Невского и Московского районов. Исследуемый показатель был выше ПДК в 1,2–1,8 раза в течение всего периода наблюдения, тогда как концентрация пыли в парке Адмиралтейского района находилась в пределах нормы (0,02–0,06 мг/м^3, при ПДК 0,15 мг/м^3). Наибольшая концентрация взвешенных веществ в атмосферном воздухе отмечалась в парке Невского района с максимумом в 2015–2016 гг, когда исследуемый показатель превышал ПДК в 0,8–1,2 раза. Содержание аммиака, диоксида азота, диоксида серы, оксида углерода не превышало ПДК в течение всего анализируемого периода во всех исследуемых парковых зонах. При проведении мониторинга качества атмосферного воздуха установлено, что в воздухе всех анализируемых парковых зон Санкт-Петербурга содержание бенз-(а)-пирена превышало предельно допустимую концентрацию в 2,0–7,0 раза в течение 2015–2021 гг. (0,000002–0,000007 мг/м^3, при ПДК 0,000001 мг/м^3), что, по-видимому, связано с высоким содержанием выхлопных газов в атмосферном воздухе. Однако наибольшая концентрация этого загрязнителя отмечалась в воздухе парка Екатерингоф. Также в воздухе всех анализируемых парковых зон наблюдалось повышенное содержание формальдегида. Исследуемый показатель превышал ПДК в 3,5 раза в течение всего периода наблюдения. Максимальное содержание исследуемого показателя отмечалось в воздухе парка Победы.

Выводы. Таким образом, в результате проведенной работы установлено, что атмосферный воздух парковых зон Санкт-Петербурга является загрязненным. Работа промышленных предприятий, наличие центральных автомагистралей и большого количества автомобильного транспорта вблизи зон отдыха населения оказывает негативное влияние на состояние атмосферного отдыха в парках города.

Список литературы

1. Воздушная среда промышленного города и ее влияние на здоровье человека / А.А.Живодеров, Т.А.Маслакова, Е.Д.Константинова, Ю.В. Шалаумова //Биосферная совместимость: человек, регион, технологии. 2017. N 3 (15). С.58-63.

2. Ревич Б.А. Национальный проект «Чистый воздух» в контексте охраны здоровья населения //Экологический вестник России. 2019. № 4. С. 64-69.

3. Леонович Э.И. Оценка риска для жизни и здоровья населения от воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Гигиенические показатели уровня загрязнения атмосферы: учебно-методическое пособие / Э.И. Леонович, И.В. Скоробогатая. Минск: БГМУ, 2019. 48 с.

4. Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации. Ежегодное издание /отв. ред. Г.М. Черногаева. М.: Росгидромет, 2016–2018.

618.14-006.6

СТЕРЕОТАКСИЧЕСКАЯ ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ КАК ОДИН ИЗ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ РЕЦИДИВОВ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ

Шумейкина А.О., 5 курс, Институт медицины и психологии Зельмана

Новосибирский государственный университет, Новосибирск

Руководитель темы: д.м.н., профессор Красильников С.Э.

Ключевые слова: рак шейки матки, рецидивирующий и метастатический рак шейки матки, стереотаксическая лучевая терапия.

Актуальность. Заболеваемость РШМ в мире составляет 500000 новых случаев в год. В структуре смертности от злокачественных новообразований у женщин до 45 лет РШМ занимает 1-е место. [1] Частота рецидивов РШМ коррелирует с исходной распространенностью опухолевого процесса: при более запущенных стадиях – выше вероятность рецидива [2]. Одним из возможных методов лечения рецидивов РШМ является стереотаксическая лучевая терапия [3, 4], которая позволяет неинвазивно подвести радикальную дозу ионизирующего излучения без серьезных токсических осложнений. [5]

Цель. Провести многофакторный анализ результатов первичного лечения больных РШМ для оптимизации методов лечения рецидивов РШМ.

Материалы и методы. Ретроспективно проанализировано 74 истории болезни пациентов с диагнозами рецидивов РШМ, которые получали лучевую терапию в ФГБУ «НМИЦ им.ак. Е.Н. Мешалкина» в период 2011-2021г. Диагнозы рецидивов и метастазов были верифицированы морфологически, а также с применением дополнительных методов – МРТ, КТ, остеосцинтиграфия.

Полученные результаты. Основной метод лечения первичных больных – сочетанная лучевая терапия (СЛТ) – 28 больных (38%), хирургический метод – 17 (23%), химиолучевая терапия (ХЛТ) – 14 (19%), хирургия в сочетании с адъювантной лучевой терапией – 14 (19%), полихимиотерапия (с паллиативной целью) – 1 (1%). Неоадъювантная химиотерапия – 5 случаев (6,7%), предоперационная лучевая терапия – 1 (1,3%). Средний возраст пациенток с рецидивами составил 47,7±12,5 лет. По результатам патоморфологического исследования: плоскоклеточный рак – 66 пациенток (89,2%), аденокарцинома – 8 (10,8%). Сопутствующая патология была выявлена у 50 больных (67,6%). III стадия заболевания – 35 больных (47,3%), II – 20 (27%), I – 17 (23%), IV – 2 (2,7%). При применении хирургического метода лечения рецидив возникал в среднем через 37,6 месяцев. В случае сочетания хирургического метода с адъювантной лучевой терапией наблюдалось возникновение рецидива через 31,4 месяца в среднем, при применении ХЛТ – через 23 месяца, при СЛТ – через 29,8 месяцев в среднем. Более ранние сроки возникновения рецидивов у больных, получавших комбинированные методы лечения – это объясняется исходной запущенностью заболевания. В структуре типов рецидивов наиболее распространены локорегионарные рецидивы – 32 больных (43%), местные рецидивы – 20 (27%), метастатические гематогенные —14 (19%), метастатические лимфогенные – 8 (11%). По времени возникновения наиболее частые – поздние рецидивы (более 12 месяцев после первичного лечения) – 48 больных (65%), ранние (6-12 месяцев) – 15 (20%), прогрессирование (до 6 месяцев) – 11 (15%). Локорегионарные рецидивы РШМ встречаются при ранних формах рецидивов, и более чаще – при поздних (65,6% от всех локорегионарных рецидивов). Метастазы РШМ наиболее часто встречаются в позднем периоде наблюдения (более 12 месяцев) – 68,2% от всех случаев метастазов РШМ. Местные рецидивы также наблюдаются в более отдаленном периоде (60%).

Выводы. 1. Несмотря на ранние стадии заболевания и эффективность методов лечения, в 50% случаев встречались рецидивы у больных с I (23%) и II (27%) стадиями заболевания, что говорит о необходимости более частого и длительного наблюдения за группой пациенток с начальными стадиями. 2. Местные рецидивы чаще всего возникали у больных с I стадией заболевания (55% случаев). Локорегионарные рецидивы чаще возникали у больных с III стадией заболевания (62,5%). Учитывая характер рецидивов, в период наблюдения необходим осмотр онкогинеколога, кольпоскопия, патоморфологическое исследование, УЗИ органов малого таза и брюшной полости, КТ. 3. Наиболее частые локализации отдаленных метастазов РШМ – кости и легкие (по 35,8%), головной мозг и печень (по 14,2%). Среди лимфогенных отдаленных метастазов – паховые и надключичные лимфоузлы (по 50%). 4. Поздние рецидивы (более 12 месяцев) возникали в 65% случаев вне зависимости от стадии заболевания, что диктует необходимость более длительного наблюдения пациенток после лечения РШМ. 5. Одним из методов лечения рецидивов РШМ является стереотаксиче-

ская конформная лучевая терапия, в данной выборке она применялась вне зависимости от возраста, стадии процесса, типа первичного лечения, результатов патоморфологического исследования. Данный метод применим для лечения локорегионарных рецидивов, а также для местных и метастатических в случаях единичных очагов и при невозможности проведения хирургического лечения.

Список литературы

1. Бохман Я. В. Руководство по онкогинекологии. М.: Медицина. 1989, – 463 с.
2. Gadducci A, Cosio S. Pharmacological Treatment of Patients with Metastatic, Recurrent or Persistent Cervical Cancer Not Amenable by Surgery or Radiotherapy: State of Art and Perspectives of Clinical Research. Cancers (Basel). 2020.
3. Смирнова О.А., Бондарев Н.Э., Ульрих Е.А. и др. Оценка эффективности неоадъювантной дозоинтенсивной платиносодержащей химиотерапии в комбинированном лечении местно-распространенного рака шейки матки. Опухоли женской репродуктивной системы 2018;14(4):56–64.
4. Бежанова Е.Г., Берлев И.В. Опыт лапароскопического стадирования местно-распространенного рака шейки матки. Опухоли женской репродуктивной системы 2018;14(1):71–7.
5. Красильников С. Э. Патоморфологическое обоснование неоадъювантной химио-, лучевой терапии в сочетании с индуктором интерферонегенеза в комплексном лечении рака шейки матки: диссертация доктора медицинских наук, Новосибирск, 2004.- 296 с.

616,447

ВОЗМОЖНОСТИ МРТ В ДИАГНОСТИКЕ ПАТОЛОГИИ ПАРАЩИТОВИДНЫХ ЖЕЛЕЗ

Панфилов И. Д., 6 курс, лечебный факультет,
Занин С. Е., 6 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н. асс. Оточкин В.В.

Ключевые слова: МРТ, паращитовидные железы, гиперпаратиреоз, аденома.

Актуальность. В наши дни в лечении аденомы паращитовидных желез отдается предпочтение минимально инвазивным оперативным вмешательствам, основным критерием успешности для которых является максимально точная дооперативная визуализация патологически изменённой паращитовидной железы. Несмотря на то, что УЗИ является распространенным чувствительным методом топической диагностики патологии паращитовидной железы, данный метод напрямую зависит от подготовленности специалиста, отчего его чувствительность варьирует от 51 до 90%. Другим методом, позволяющим провести топическую диагностику первичного гиперпаратиреоза без лучевой нагрузки является магнитно-резонансная томография (МРТ), что позволяет использовать его у пациентов с противопоказаниями к другим диагностическим процедурам.

Цель. Определить возможности МРТ в диагностике патологии паращитовидных желез.

Материалы и методы. МРТ выполнена 73 пациентам в возрасте от 22 до 75 лет (9 мужчин, 64 женщины) с клиническими и/или биохимическими признаками первичного гиперпаратиреоза. МРТ шеи пациентам выполнялось на томографе 1,5 Тл с получением Т1, Т2 взвешенных изображений (ВИ) и Т2 взвешенных изображений с подавлением жира

Полученные результаты. МРТ выполнялось при расхождении данных диагностических исследований: ультразвукового исследования, сцинтиграфии, компьютерной томографии. Концентрация паратгормона у пациентов варьировала: ниже нормы (n=4; 5%); в пределах нормы (n=22; 30%); выше нормы (n=27; 37%); значительно выше нормы (n=20; 27%). Образования паращитовидных желез были выявлены у 50 пациентов. Чаще всего (n=44; 88%) образование располагалось в области типичной локализации паращитовидных желез. Аденома была расположена эктопично у 8 пациентов (n=6; 12%). Не было выявлено образований в области локализации паращитовидных желез у 23 пациентов (n=23; 32%). На Т2 взвешенных изображениях и Т2 с подавлением жира магнитно-резонансный сигнал от образования был изоинтенсивным (n=22; 44%) или гиперинтенсивным (n=22; 44%). На Т1 взвешенных изображениях магнитно-резонансный сигнал от образования чаще всего был изоинтенсивен ткани щитовидной железы (n=47; 94%), редко гиперинтенсивен (n=1; 2%) и гипоинтенсивен (n=2; 4%). Все аденомы, выявленные на магнитно-резонансной томографии (n=50; 100%), прооперированы и подтверждены гистологически. Было выявлено 20 отрицательных результатов, среди них 18 истинно отрицательных (n=18; 25%) и 2 (n=2; 3%) ложноотрицательных результата.

Выводы. МРТ – высокочувствительный и специфичный метод диагностики патологий паращитовидных желез. Диагностические трудности были связаны со сходством МР сигнала на Т1 и Т2 ВИ между гиперпаратиреомой и жировой тканью, а также с аденомами эктопически локализованных паращитовидных желез.

Список литературы

1. Mekel M., Mahajna A., Ish'Shalom S. et al. Minimally invasive surgery for treatment of hyperparathyroidism. Isr. Med. Assoc. J. 2005, 7: 323–327.
2. Huppert B.J., Reading C.C. Parathyroid sonography: imaging and intervention. J. Clin. Ultrasound. 2007; 35. 144–155.

316.776.3

УРОВЕНЬ РАЗВИТИЯ КОММУНИКАТИВНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

Джалилова Н.Ш. 1 курс, лечебный факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.б.н. Прачева А.А.

Ключевые слова: студенты, коммуникативные способности, гендерный аспект.

Введение. Коммуникативные навыки являются неотъемлемым компонентом компетентности врача, позволяя ему эффективно взаимодействовать как с пациентами, так и с коллегами, младшим медицинским персоналом и родственниками пациентов [1].

Актуальность. Оценка уровня развития коммуникативных способностей обучающихся медицинских специальностей позволит на этапе обучения в вузе повысить коммуникативную компетентность будущих специалистов.

Цель работы: выявить уровень коммуникативных навыков у обучающихся младших курсов медицинских вузов.

Организация и методы исследования. В анонимном исследовании приняли добровольное участие 106 человек (79 девушек и 26 юношей), обучающихся на младших курсах медицинских вузов города Санкт-Петербург (58 обучающихся ФГБОУ ВО СЗГМУ им И.И. Мечникова, 47 обучающихся ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова) лечебного, стоматологического, педиатрического и медико-профилактического факультетов. Средний календарный возраст опрошенных составил 18,94±0,13 лет. Оценка коммуникативных качеств проводилась на основе методики «Коммуникативные и организаторские склонности» (КОС) (В.В. Синявский, В.А. Федорошин) состоящий из 20 вопросов по средством гугл-форм. Математико-статистическая обработка полученных данных, проводилась с использованием программы IBM SPSS Statistics v26.0, графический материал подготовлен в редакторе таблиц Excel пакета Microsoft Office 2021.

Результаты и их обсуждение. Большинство обучающихся имеют уровень коммуникативных способностей низкий (38,19%) или ниже среднего (14,28%), так же большую долю составили лица с очень высоким уровнем коммуникативных способностей (20%) и высоким (14,28%). У 15,23% отмечен средний уровень развития коммуникативных качеств. Оценка зависимости развития навыков общения в зависимости от вуза и специальности не выявлена. При этом выявлен достоверно более высокий уровень развития коммуникативных способностей у представителей мужского пола, обучающихся в медицинских вузах (при $p \leqslant 0,05$). Данная закономерность не согласуется с общепринятым мнением о более развитой коммуникабельности женского пола, но согласуется с тенденциями последних лет, выявленными в ряде научных исследований, и может быть связана с феминизацией и маскулинизацией полов [2].

Список литературы

1. Васильева Л.Н. О коммуникативной компетентности будущих врачей [Электронный ресурс] // Медицинская психология в России: электрон. науч. журн. 2013. № 5 (22). URL: http://mprj.ru (дата обращения: 15.02.2022).

2. Николаева Ю.Е. Взаимосвязь гендерных характеристик с коммуникативными и организаторскими способностями студентов-психологов / Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии. 2016. № 63. С. 97-102.

613.9

СРАВНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО И ПАСПОРТНОГО ВОЗРАСТА МОЛОДЕЖИ ПО МЕТОДИКЕ В.П. ВОЙТЕНКО

Казиева Х.М.
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.б.н., доцент Прачева А.А.

Ключевые слова: студенты, методика В.П. Войтенко, биологический возраст.

Введение. Возраст является одним из основных факторов риска развития многих заболеваний. При этом, люди с одинаковым паспортным возрастом могут сильно различаться по фенотипическим показателям, уровню функциональных возможностей организма, работоспособности, восприимчивости к инфекционным заболеваниям. Таким образом, календарный возраст не является универсальным критерием для оценки возрастных изменений и общего функционального состояния организма [1].

Биологический возраст (БВ), – интегральный показатель, отражающий состояние организма человека не только с точки зрения морфологии и физиологии, но с позиции состояния функциональных систем, регуляторных и адаптационные механизмов адаптации организма и может использоваться для диагностики преморбидных состояний. Показатель БВ может так же служить индикатором качества жизни населения.

Определение соответствия паспортного возраста биологическому у лиц молодого возраста позволит дать комплексную оценку состояния здоровья студенческой молодёжи, и обнаружить на ранних стадиях признаки функциональных ухудшений.

Цель исследования: расчет биологического возраста, оценка темпов старения организма обучающихся младших курсов медицинского вуза.

Материалы и методы. Работа выполнена на базе ФГБОУ ВО СЗГМУ имени И. И. Мечникова. В анонимном исследовании приняли добровольное участие 103 человека (27 юношей и 77 девушки), средний календарный возраст обследуемых составил 18,6 лет. Оценка БВ проводилась по методике В.П. Войтенко [2].

Исследование включало в себя три этапа. На первом этапе проводили измерение антропо-физиологических показателей. Второй этап вычисления с помощью расчетных формул. Для каждого обследуемого был рассчитан фактический БВ (ФБВ) и должный биологический возраст (ДБВ), на основании которых можно оценить функциональное состояние обследуемых, коэффициент скорости старения (КСС), указывающий во сколько раз ФБВ, обследуемого больше или меньше, чем ДБВ сверстников.

Далее на третьем этапе проводилась математико-статистическая обработка полученных данных с помощью программ MS Microsoft Excel 2021, IBM SPSS Statistics v26.0 и анализ результатов.

Результаты и их обсуждение. В целом более высокие значения БВ по сравнению с календарным у 80 человек (77,67%) в среднем на 9,72± 0,78 лет. Из них 46 девушки (59,74%) со средним превышением на 6,79±0,61 лет и 24 юноши, что составляет 88,88% из всех обследованных мужского пола, со средним превышением БВ по сравнению с КВ на 16,54±1,39 года, что подтверждает данные официальной статистики и ряда научных исследований по данному направлению о более раннем старении среди лиц мужского пола [3,4].

У большинства обследованных выявлен не большой темп старения, не угрожающий здоровью, 57 человек (55,34%). Замедленные темпы старения выявлены у 25,24% обследованных (26 человек). В группу риска попало 20 человек (19,42%), характеризующиеся ускоренным и резко ускоренным темпом старения, угрожающим здоровью.

Анализ темпов старения в зависимости от пола обследованных выявил преобладание у девушек замедления темпа старения, а у юношей, наоборот, ускоренного. Большинство обследованных девушек характеризуются замедленным и небольшим темпом старения (54 девушки (70,13%), среди юношей преобладают лица со средним темпом старения (37,04% -10 человек). Значения КСС между юношами и девушками достоверно различаются ($p<0,05$ (уровень значимости различий по критерию U Манна–Уитни)).

Выводы. Средний биологический возраст обследованных составил 24,88 лет, что превышает средний календарный возраст на 6,28 лет. При этом у 20 человек (19,42%) биологический возраст значительно превышает календарный, что означает ускоренный и резко ускоренный темп старения, угрожающий здоровью. Данным обследованным рекомендовано уделять повышенное внимание своему здоровью. Среди обследованных лиц мужского пола отмечены достоверно более высокие темпы старения по сравнению с женским в среднем на 9,74 года.

Список литературы

1. Касаткина Ю.И., Петрова Е.А. Сравнительная характеристика методик по определению биологического возраста человека по В.П. Войтенко и по А.Г. Горелкину // Международный студенческий научный вестник. 2018. № 5.; URL: https://eduherald.ru/ru/article/view?id=18656 (дата обращения: 20.03.2022).

2. Маркина Л.Д. Определение биологического возраста человека методом В.П. Войтенко // Учебное пособие для самостоятельной работы студентов медиков и психологов. Владивосток: Владивостокский гос. мед. ун-т, 2001. 29 с

3. Михайлова С.В. Комплексная оценка состояния здоровья студенческой молодежи // Профилактическая и клиническая медицина. 2018. № 1 (66). С. 23-30.

4. Скребнева А.В., Васильева М.В., Мелихова Е.П. Оценка и анализ индивидуального уровня здоровья студентов. Сборник VI Всероссийской научно-практической: Новой школе – здоровые дети. Отв. за выпуск Н.М. Кувшинова, И.В. Попков. 2020. С. 155-157.

159.96; 612.821

ВЛИЯНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ СЕДАТИВНЫХ И НООТРОПНЫХ СРЕДСТВ НА АДАПТАЦИЮ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ ПЕРВОГО КУРСА

Лагунова Е.Е., 1 курс, лечебный факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.б.н. Прачева А.А.

Ключевые слова: студенты, адаптация, седативные, ноотропные средства.

Введение. Обучающиеся младших курсов находятся в процессе острой адаптации к вузу, это сказывается не только на их успеваемости по предметам, но и состоянии здоровья [1]. К основным причинам срыва адаптации современные исследователи относят: чрезмерные когнитивные и физические нагрузки, гиподинамию и стресс. Многие обучающиеся прибегают к различным стимулирующим или успокоительным средствам [2].

Наиболее безопасными являются препараты на растительной основе. Одним из таких препаратов, снижающим уровень тревожности и стресса является пустырник, содержащий иридоиды, флавоноиды оказывающие анксиолитическое и седативное действие. К наиболее доступным естественным ноотропным средствам, оказывающим обратный эффект на нервную систему, является кофеин, содержащийся в кофе.

Цель работы: оценить влияние седативных и ноотропных средств натурального происхождения на адаптационный потенциал и нервно-психическое напряжение студентов младших курсов.

Организация и методы исследования. Работа выполнена на базе ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова в межсессионный период. В исследовании приняли добровольное участие на основании письменного информированного согласия 75 человек (16 юношей и 59 девушки), достигших 18 лет, средний календарный возраст обследуемых составил 18,17±0,15 лет. Исследование проводилось в три этапа. На первом этапе проводили входной контроль: оценку адаптационного потенциала (АП) по методике Р.М. Баевского, 1979). Оценка нервно-психического напряжения (НПН) проведена по методике Т.А. Немчина.

На втором этапе все обследованные были разделены на три равные группы по 25 человек. Первые две группы в течение трех недель принимали экстракт пустырника в таблетках дозировкой 14 мг, два раза в день. Первая группа регулярно употребляла кофеинсодержащий кофе (в среднем 2 чашки в день), вторая группа не употребляла кофе совсем. Третья группа не употребляла ни кофе, ни экстракт пустырника, являлась контрольной. Других седативных или ноотропных средств участники не принимали.

На третьем этапе, после курса приема пустырника, в каждой группе проводили выходной контроль: определение АП и оценку НПН.

Математико-статистическая обработка полученных данных, проводилась с использованием программы IBM SPSS Statistics v26.0, MS Office 2021. Поскольку выборка значений не подчинялись закону нормального распределения признака, для проверки статистической значимости полученных результатов использовали непараметрический W-Критерий Уилкоксона (Вилкоксона) для связных выборок.

Результаты и их обсуждение. Средние значения АП составили 2,09, что характеризует достаточные функциональные возможности системы кровообращения для обеспечения деятельности организма обучающихся.

У 71% (52 опрошенных) выявлено слабое, «детензивное» нервно-психическое напряжение, у остальных отмечен умеренный уровень нервно-психического напряжения.

Различия в значениях АП после курса приема пустырника в трех группах не достигли достоверных значений. На наш взгляд это связано с низкими исходными значениями данного показателя, характеризующими отсутствие отклонений.

В ходе дальнейшей математико-статистической обработки данных нами были выявлены достоверные снижения уровня АП в обеих контрольных группах после приема пустырника по сравнению с исходными значениями. В контрольной группе снижения АП отмечено не было (динамика средних значений АП от 2,02, до 2,01).

В первой экспериментальной группе (пустырник + кофеин) отмечено достоверное снижение значений АП с 2,11 до 1,96 (при $p \leqslant 0{,}05$). Во второй экспериментальной группе (пустырник, отказ от кофеина) отмечено достоверное снижение значений АП с 2,13 до 1,96 (при $p<0{,}05$), что говорит об улучшении показателей функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы.

Значения НПН до и после эксперимента достоверных различий не выявили, однако отмечается понижение уровня НПН в экспериментальных группах с умеренного до низкого у пяти человек, в контрольной группе НПН снизилось за время проведения эксперимента у одного человека.

Выводы. В рамках данного исследования была проведена оценка АП и НПН обучающихся первого курса. Опасных для здоровья и успешной адаптации состояний не выявлено. Доказано положительное воздействие курсового употребления натурального седативного средства-препарата пустырника на адаптационные возможности организма студентов первого года обучения в медицинском вузе. Влияние умеренного употребления кофеина как натурального ноотропного средства на адаптационный потенциал в ходе данного исследования выявлено не было.

Список литературы

1. Шавоева Х.С., Муравьева В.А., Конопако Е.А., Форсова А.М. Особенности использования студентами ТГМУ седативных, ноотропных и психомоторных средств во время обучения // «Молодежь, наука, медицина» – тезисы докладов 67-й Всероссийской межвузовской студенческой научной конференции с международным участием. Тверь, 2021. С. 226-227.

2. Шибкова Д.З., Байгужин П.А., Прачева А.А. Влияние стиля индивидуальной деятельности на успешность адаптации студентов младших курсов к системе вузовского образования // Психофизиология профессионального здоровья человека. Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции, посвящённой 15-летию кафедры военной психофизиологии. Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова. 2012. С. 167-171.

616.345

ВЫЯВЛЕНИЕ ГРУППЫ РИСКА ПО КОЛОРЕКТАЛЬНОМУ РАКУ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ ОНЛАЙН-ОПРОСОВ

Севко Л.И., 1 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: к.б.н. Прачева А.А.

Ключевые слова: колоректальный рак, синдром Линча, группа риска.

Введение. Колоректальный рак (КРР) является наиболее распространенным видом рака, и частота заболеваемости неуклонно растет, по данным ВОЗ.

Синдром Линча – генетическое заболевание с аутосомно-доминантным типом наследования, при котором повреждается система репарации ДНК, что увеличивает риск развития КРР от 70 до 80%, при чем возникновение рака может наступать в более молодом возрасте по сравнению с другими видами рака данного типа.

Актуальность исследования. Смертность от онкологических заболеваний в России в 2020-2021 гг. составила 14% от всех смертей. Ранняя диагностика и информирование населения о симптомах, а также факторы предрасположенности к данному заболеванию позволят снизить уровень заболеваемости и смертности. Ранняя диагностика повышает эффективность лечения более чем на 65% по данным Минздрава России.

Цель исследования. Разработка оптимальных и малозатратных способов выявления группы риска по развитию КРР.

Организация и методы исследования. В анонимном исследовании приняли добровольное участие 112 человек в возрасте от 20 до 60 лет: 56 мужчин и 56 женщин. В ходе исследования был проведён онлайн-опрос с использованием Гугл-форм, основанного на анкете Ф. Кастриноса с соавторами для поиска потенциальных пациентов с синдромом Линча. Также опрос включал информацию о поле, возрасте, профессии, наличие онкологического диагноза.

Результаты. В группу риска (на основании хотя бы одного положительного ответа на вопрос анкеты Ф. Кастриноса) попали 28 человек, у 18 из которых уже был диагноз онкологическое заболевание, что составило 16,1% от всех участников опроса (типы онкологических заболеваний среди опрошенных: рак молочной железы, лимфома, рак яичников, карцинома, рак тела матки). При этом у двух опрошенных выявлена возможная генетическая предрасположенность к наличию синдрома Линча.

Корреляционный анализ результатов ответов на вопросы анкеты выявил сильную прямую корреляционную связь (r_s=0,68) между положительными ответами на вопросы анкеты Ф. Кастриноса (наличие близких родственников с онкологическим диагнозом) и наличием диагноза онкологическое заболевание у респондента. Также высокая прямая корреляционная связь между перекрёстными ответами на вопросы самой анкеты (r_s=0,70).

Выводы. Разработан и апробирован онлайн опросник на основе результатов которого была выявлена возможная группа риска предрасположенности к развитию КРР, что может служить основанием для повышенного вниманию к своему здоровью и более детальной лабораторной диагностики с целью раннего выявления и успешного лечения болезни.

Список литературы

1. Кит О.И., Водолажский Д.И., Геворкян Ю.А. и др. Наследственный колоректальный рак: генетика и скрининг / Кит О.И., Водолажский Д.И., Геворкян Ю.А., Солдаткина Н.В., Гречкин Ф.Н., Кожушко М.А., Ефимова И.Ю. / Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2018. Т. 28. № 3. С. 18-25.

2. Никонов Е.Л., Галкова З.В., Кашин С.В. и др. Подготовка к созданию национальной программы скрининга колоректального рака / Никонов Е.Л., Галкова З.В., Кашин С.В., Горелов М.В., Жарова М.Е. // Доктор.Ру. 2019. № 10 (165). С. 23-30.

3. Пикунов Д.Ю., Тобоева М.Х., Цуканов А.С. Роль регистров наследственных форм колоректального рака в выявлении групп риска и улучшении результатов лечения/ Пикунов Д.Ю., Тобоева М.Х., Цуканов А.С.// Альманах клинической медицины. 2018. Т. 46. № 1. С. 16-22.

4. Цуканов А.С., Шелыгин Ю.А., Фролов С.А.Рекомендации по отбору пациентов для молекулярно-генетической диагностики синдрома Линча / Цуканов А.С., Шелыгин Ю.А., Фролов С.А., Кашников В.Н., Ачкасов С.И., Пикунов Д.Ю., Шубин В.П.// Методические рекомендации. Москва, 2019.

159.953.4

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МНЕМОНИКИ В ОБУЧЕНИИ МЕДИЦИНЕ

Шабалина А.Ю. 4 курс, факультет подготовки врачей для Военно-морского флота ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Минобороны России, Санкт-Петербург
Ильюшенко Е.Д. 3 курс, факультет станковой и книжной графики

Санкт-Петербургская государственная художественно-промышленная академия имени А.Л. Штиглица
Руководитель темы: ст. преподаватель кафедры биологии Ракин А.И.

Ключевые слова: мнемоника, техника ускоренного запоминания, высшая школа.

Актуальность. Люди живут в век информации, когда требуется запоминание больших объемов нового материала в сжатые сроки. Это актуально во всех сферах, в том числе в обучении медицине. При этом используются стандартные, но уже устаревшие техники запоминания: конспектирование и регулярное повторение. За рубежом мнемоника нашла широкое применение и в образовательном процессе, и во множестве других сфер.

Цель исследования: доказать эффективность мнемоники в высшей школе при изучении медицинских дисциплин.

Материалы и методы. Были созданы две экспериментальные группы: в первую входило 12 студентов первого курса мужского пола, во вторую – 14 человек женского пола. В контрольной группе состояло 32 человека. Занятия проходили очно с использованием созданного на базе кафедры биологии ВМедА пособия с иллюстрациями. По итогу изученных тем в группах был предложен тест. Также для определения качества проведенных занятий был составлен опрос.

Полученные результаты. Эксперимент проводился в период с 15 октября 2021 года по 19 января 2022 года. Были пройдены 4 темы из раздела «молекулярная биология».

В экспериментальных группах так же, как и в контрольной, проводились обычные занятия, но в часы самообучения тот же материал излагался с помощью мнемотехник и сопровождался рисунками к ассоциациям.

Через два месяца провели тестирование. Наименьший балл составил 6,24 в контрольной группе, что на 53,9% меньше, чем в экспериментальной группе девушек и на 60,9% меньше, чем в экспериментальной группе мужчин. Средний балл в экспериментальной группе девушек составил 25,89, в экспериментальной группе мужчин – 24,12, в контрольной – 18,62.

80,8% опрошенных желает продолжить изучение мнемоники в формате занятий. 53,8% утверждают, что им стало легче запоминать новый материал. Около половины обучающихся стали быстрее запоминать последовательности событий и слов, 34,6% – большой объем информации, 23,1% – термины, имена и даты. Притом, 73,1% считают, что для полноценного использования техник необходимо больше упражняться. В выборе предпочитаемой техники большинство остановилось на технике сравнения и сочинения истории. 100% посчитали и необходимым введение мнемоники в процесс обучения.

Выводы. Уровень остаточных знаний обучающихся, использовавших мнемотехники, выше, чем в контрольной группе. Иллюстрированные материалы, разработанные в процессе исследования, можно использовать в качестве дополнения к изучению дисциплины «биология». Для обучающихся медицинских ВУЗов актуально изучение техник ускоренного запоминания в виду большого объема учебной программы и недостатка времени для самоподготовки.

Список литературы

1. Мурашов О. В. Классификация методов и приемов мнемонического обучения анатомии человека в вузе / О.В. Мурашов // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2019. № 193. С. 127-135.

2. Никитин А.Ф. Rлетка как биологическая система / А.Ф. Никитин, Е.Я. Адоева, Ю.Ф. Захаркив. СПб.: ВМедА, 2016. 166 с.

3. Norby S. Mnemonic emotion regulation: a three-process model/S. Norby // Cogn Emot. 2019. № 33. С. 959-975.

004.9

СОЗДАНИЕ ОНЛАЙН-ТРЕНАЖЕРА РЕШЕНИЯ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ДЕЛО»

Высотин Д.А., 2 курс, медико-профилактический факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: ассистент Куликова Е.В.

Ключевые слова: онлайн-тренажер, чат-бот, электронное обучение, тестирование, ситуационные задачи.

Актуальность. Медицинская образовательная среда – это интеграция традиционных методик обучения и цифровых сервисов, предназначенных для электронного обучения, например, в период вынужденного дистанта для групп, и целых комплексов – виртуальных тренажеров, лабораторий, модуляторов профессиональных задач. Поэтому разработка новых цифровых сервисов для закрепления знаний и отработки клинического мышления представляется актуальной.

Цель. Разработка онлайн-тренажера закрепления знаний и отработки навыков медицинской диагностики на примере ситуационной задачи для проведения первичной аккредитации специалистов по специальности «Медико-профилактическое дело».

Материалы и методы. Сценарий онлайн-тренажера составлен на основе ситуационной задачи для первичной аккредитации специалистов по специальности «Медико-профилактическое дело», предлагаемой Методическим центром аккредитации [1]. Языком программирования выбран Python, а платформой для размещения – Telegram. При использовании онлайн-тренажера обучающемуся предлагается ответить на вопросы чат-бота, выбирая из предложенных вариантов верный.

Полученные результаты. При решении ситуационной задачи обучающему предлагается ознакомиться с ситуацией и расследовать вспышку пищевого отравления по алгоритму.

Выводы. По-нашему мнению, внедрение в образовательный процесс разработанного онлайн-тренажера может стать эффективной альтернативой традиционному тестированию и решению кейс-задач.

Список литературы

1. Методический центр аккредитации специалистов: https://fmza.ru/fund_assessment_means/mediko-profilakticheskoe-delo/

617-7, 535.317.24, 621.326

О РАСЧЕТЕ ПЕРВИЧНОЙ И ВТОРИЧНОЙ ОПТИКИ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ СВЕТОДИОДОВ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЗАДАННОГО СВЕТОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ

Трофимушкин М. Д., 3 курс, факультет фундаментальной подготовки, Гришин В.В., 2 курс, факультет фундаментальной подготовки

Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича, Санкт-Петербург

Руководитель темы: к.ф-м.н. Юрова В.А.

Ключевые слова: светодиоды, медицинская техника, оптика, световой поток, освещённость.

Актуальность. В медицинской технике для визуальной индикации часто используются светодиодные элементы с излучением видимого диапазона частот. Такие полупроводниковые приборы позволяют работать с низкими энергозатратами, уровнем возможных помех, высоким качеством и чёткостью отображения информации. В работе представлен алгоритм и пример расчёта оптики светодиода для создания наиболее концентрированного излучения в нужном угловом диапазоне, контроля яркости получаемого света с целью повышения эффективности устройства.

Цель. Создание рекомендаций для технологов с данными расчёта первичной и вторичной оптики светодиодов с целью обеспечения требуемого распределения светового потока, излучаемого полупроводниковой структурой и получения заданной диаграммы направленности излучения, получения заданного распределения освещённости и требуемой формы отражающих и преломляющих поверхностей

Материалы и методы. Проведен анализ научной и специализированной литературы по теме исследования, разобраны существующие технологии. Выполнен расчёт первичной и вторичной оптики светодиода под необходимые требования для систем индикации в медицинской аппаратуре.

Полученные результаты. Первостепенно была решена задача нахождения формы первичной оптики. По имеющимся данным о входящем и требуемом световых потоках, были посчитаны необходимые углы выходящих лучей. Затем для каждого из них был определён угол наклона касательной плоскости, обеспечивающий данный угол выхода. Также с ис-

пользованием интерполяции была определена искомая форма линзы, которая соответствует требованиям. В качестве вторичной оптики было принято решение использовать TIR-оптику, т. е. работающую по принципу преломления и полного внутреннего отражения. Используя законы оптики, были рассчитаны элементы с соответствующим функционалом и удовлетворяющие требуемым условиям.

Выводы. Были изучены методы расчёта первичной и вторичной оптики при проектировании полупроводниковых излучающих диодов. В процессе изучения литературы по соответствующей теме были выделены наиболее оптимальные методики. Следуя данным алгоритмам, можно быстро получить наиболее точное представление распространения светового потока в оптической системе, что позволяет провести моделирование и подобрать наиболее подходящую элементную базу для формирования требуемой оптики.

Список литературы

1. Досколович, Л.Л. Расчёт преломляющих оптических элементов для формирования диаграммы направленности в виде прямоугольника / Л.Л. Досколович, М.А. Моисеев // Оптический журнал. 2009. Т. 76, № 7. С. 70-76.

2. Берг А., Дин П. Светодиоды. / Пер. с англ. Под ред. А.Ю. Юновича. М.: Мир, 1979. 220 с.

3. Коган Л.М. Полупроводниковые диоды: современное состояние // Светотехника. 2000. № 6. С.11-15.

617-7, 535.8, 621.321, 621.382.2/.3

ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДИОДНЫХ ДРАЙВЕРОВ ДЛЯ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ

Илларионов А. М., 4 курс, факультет фундаментальной подготовки

Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича, Санкт-Петербург

Руководитель темы: к.ф-м.н. Юрова В.А.

Ключевые слова: светодиоды, медицинская техника, оптика, световой поток, диодный драйвер.

Актуальность. В медицине и лабораторной технике широко распространены оптические устройства и системы. Оптические системы имеют принципиальные, конкурентоспособные преимущества, такие как малые массогабаритные размеры, высокая помехозащищенность, исключение взаимных наводок и паразитных связей между функциональными узлами электрической схемы и прочее. Важным в исправной и стабильной работе оптоэлектронных приборов является обеспечение защиты со стороны электропитания. Поэтому актуальной задачей является разработка диодных драйверов, расчет основных параметров схемы. В литературе «драйвером» обычно называют источник питания для светодиодного источника света.

Цель. Анализ и подбор путей проектирования структуры диодного драйвера, создание рекомендаций для технологов с данными расчёта и компьютерного моделирования базовых схемных решений

Материалы и методы. Проведен анализ научной и специализированной литературы по теме исследования, разобраны существующие технологии. Рассмотрены базовые структуры диодных драйверов, произведена их классификация, анализ структурного построения электрических схем, их характеристик. Показаны основные преимущества и недостатки

Полученные результаты. В ходе работы был проведен анализ научной и специализированной литературы по теме исследования, в результате которого была произведена классификация основных типов диодных драйверов, составлена структурная блок-схема для ознакомления с основными функциональными узлами устройства, составлены основные требования к драйверам в зависимости от специфики их применения. Выделены ключевые принципы разработки диодных драйверов. Рассмотрены базовые схемы элементов источника питания, управляющей электроники диодных драйверов, управления световым потоком светоизлучающих полупроводниковых диодов. Подобрана элементная база для проведения компьютерного моделирования базовых схем диодных драйверов.

Выводы. Были рассмотрены базовые структуры диодных драйверов. Произведена их классификация, анализ структурного построения электрических схем, их характеристик, что позволяет провести моделирование и подобрать наиболее подходящую элементную базу для проектирования устройства в соответствии с требованиями к медицинской и измерительной технике

Список литературы

1. Дмитриев А. Л. Полупроводниковые источники света для систем передачи и обработки информации. Учебное пособие. СПб: СПбГУИТМО, 2006. 48 с.

2. Берг А., Дин П. Светодиоды. / Пер. с англ. Под ред. А.Ю. Юновича. М.: Мир, 1979. 220 с.

3. Пихтин А.Н. Квантовая и оптическая электроника. Санкт-Петербург: Абрис, 2012. 656 с.

617-7, 535.317.24, 621.326

СХЕМОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЦЕПЕЙ ПИТАНИЯ И СТАБИЛИЗАЦИИ РАБОТЫ ЛАЗЕРНОЙ ТЕХНИКИ ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Гуляев Р.С., 3 курс, факультет фундаментальной подготовки

Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича, Санкт-Петербург

Руководитель темы: к.ф-м.н. Юрова В.А.

Ключевые слова: лазерные светодиоды, медицинская техника, оптика, световой поток, освещённость.

Актуальность. В настоящее время практическая медицина является основным и самым массовым потребителем лазерных технологий и систем. Лазеры и лазерные диоды, которые являются основой техники современной лазерной медицины, лабораторной диагностики, физиотерапии, представляют собой источники излучения, характеризующегося когерентностью, монохроматичностью, высокой спектральной яркостью, с возможностью работы с излучением в непрерывном и импульсном режимах. В то же время активно ведётся работа по изучению взаимодействия такого типа излучения с биологическими тканями, молекулами и органами в целом. Поэтому актуальным является направление исследования и развития лазерной техники для совершенствования параметров, увеличению точности диагностики и локализации воздействия, исследованию влияния излучения на организм человека.

Цель. Определение основных перспектив и направлений технологий и схемотехнических решений, применяемых для создания схемы питания оптической части в лабораторно-диагностическом оборудовании

Материалы и методы. Проведен анализ научной и специализированной литературы по теме исследования, разобраны существующие технологии, схемотехнические решения для создания схемы питания оптической части. Составлены базовые требования для цепей питания оптической части лабораторно-диагностического оборудования, подобрана элементная база для построения схемы диодного драйвера (источника питания оптической системы).

Полученные результаты. На начальном этапе были изучены и проанализированы физические основы применения оптоэлектроники и лазерной техники для диагностики биообъектов, проанализированы методы диагностики, используемые в настоящее время в медицине, схемотехнические решения для создания схемы питания оптической части. Основным преимуществом лазерного излучения (лазеров и лазерных диодов) является возможность его фокусировки в пятно очень малых размеров, составляющего порядка длины волны лазерного излучения. Очень высокая монохроматичность такого типа излучения позволяет избирательно ионизировать практически любые состояния биомолекул и их отдельных фрагментов, создавать сверхвысокого разрешения спектрометры. Важным направлением схемотехнических решений является обеспечение стабильности тока накачки и поддержания постоянного рабочего тока питания. Из–за сильно нелинейных вольт-амперных характеристик лазерных диодов с низким дифференциальным сопротивлением, которые также существенно зависят от температуры перехода, обычно недостаточно подавать определенное постоянное напряжение; вместо этого необходимо стабилизировать электрический ток путем автоматической регулировки приложенного напряжения. Поэтому в работе были рассмотрены и сопоставлены основные достоинства и недостатки имеющихся схемотехнических решений, проанализированы требования к цепям питания оптической части, проведен первичный расчет и подобрана элементная база для проектирования схемы цепи питания.

Выводы. Были изучены физические принципы работы оптической части медицинской аппаратуры, рассмотрены методы проектирования, разработаны требования к проектируемой схеме, что позволяет провести моделирование и подобрать наиболее подходящую элементную базу для формирования требуемой оптической части лабораторно-диагностической системы

Список литературы

1. Илларионов В.Е. Техника и методики процедур лазерной терапии (Справочник). М.: 1994. 200 с.

2. Берг А., Дин П. Светодиоды. / Пер. с англ. Под ред. А.Ю. Юновича. М.: Мир, 1979. 220 с.

3. Коган Л.М. Полупроводниковые диоды: современное состояние // Светотехника. 2000. № 6. С.11-15.

4. Лисицын В.Н. Мешалкин Ю.П. Физические основы применения лазеров в биологии и медицине (учебное пособие). Новосибирск: Изд-во НГУ, 1993. 41 с.

612.15, 614.2, 53.087.5, 004.048, 004.891.3

ПУТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ СЧИТЫВАНИЯ И ОБРАБОТКИ БИОМЕТРИЧЕСКИХ ДАННЫХ

Обертий К.В., 3 курс, факультет радиотехнологий связи

Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича, Санкт-Петербург

Руководитель темы: к.ф-м.н. Юрова В.А.

Ключевые слова: медицинская электроника, оптоэлектроника, диагностическое оборудование, профилактическая медицина, лазерная техника, биомедицина, системы электронного доступа.

Актуальность. Одним из важных направлений в современном мире является безопасность данных. Создаётся все больше и больше вариантов защиты: ключи сквозного шифрования, криптографические способы, программные продукты направленные на сохранение информации от рук злоумышленников, видеонаблюдение, биометрия и множество других способов сохранения и охраны информации пользователей, компаний, корпораций и лечебно-профилактических учреждений. В системах безопасности данных одним из самых надежных способов защиты информации является использование биометрических данных человека в качестве ключа доступа. Сканирование венозного рисунка ладони человека представляет собой высокоэффективный метод защиты.

Цель. Создание технического задания для разработки системы контроля и управления электронного доступа по биометрическим данным человека. Изучение процессов создания программного обеспечения для работы с прибором по считыванию рисунка вен ладони. Изучение физических принципов и схемных решений для создания прибора сканирования всего тела на предмет обнаружения отклонений в сосудистой системе человека.

Материалы и методы. Проведен анализ научной и специализированной литературы по теме исследования, разобраны методы, технологии, принципы работы существующих аналогов.

Полученные результаты. В ходе анализа источников по теме разработки было установлено, что наибольший интерес представляет направление оптического считывания рисунка вен ладони, который является уникальным для каждого человека. Также были составлены основные требования и определены функциональные возможности проектируемого изделия, которое будет представлять собой прибор в корпусе с камерой и ИК-фильтром, ИК-термометром. За основу получения изображения рисунка вен ладони был выбран метод отражения. Между ладонью идентифицируемого и матрицей самого устройства планируется также измерение расстояния и температуры, что с помощью излучения ИК-диапазона можно осуществить с достаточно высокой точностью. Отраженный свет от гемоглобина попадает на светочувствительную матрицу и воспроизводится в виде черно-белого рисунка, который сопоставляется с базой данных. Проектируемая система реализуется на ПЛИС AlteraNios II, работающей в операционной системе реального времени (RTOS) Nios2-Linux. Алгоритмы обработки изображений выполняются во встроенной системе с процессором с фиксированной точкой 50 МГц.

Выводы. В дальнейшем будет проведено тестирование прототипа сканирующей части устройства, разработка программного обеспечения и базы данных. Такая электронная система считывания и обработки биометрических данных в виде рисунка вен ладони может быть использована в качестве электронного ключа доступа. Также возможна работа биологической и технической части исследования для создания технологии ИК-сканера с целью профилактики и ранней диагностики заболеваний сосудистой системы человека. В этом случае база данных будет представлять собой снимки изображения сосудов с аномалиями кровотока, анализ будет проводиться с использованием нейронных сетей и алгоритмов искусственного интеллекта

Список литературы

1. Nadort A. The Hand Vein Pattern Used as a Biometric Feature [Text]: Literature thesis for Master of Science programmed Physics of Life / A. Nadort. Amsterdam: Medical Natural Sciences at the Free University, 2007. 179 с.

2. Джемисон Д. Э. Физика и техника инфракрасного излучения. Рипол Классик, 2013.

3. Стратонников А. А. и др. Использование спектроскопии обратного диффузного отражения света для мониторинга состояния тканей при фотодинамической терапии // Квантовая электроника. 2006. Т. 36. № 12. С. 1103-1110.

4. Лысенко С. А. и др. Определение структурно-морфологических параметров бульбарной конъюнктивы человека по спектрам диффузного отражения света // Журнал прикладной спектроскопии. 2016. Т. 83. № 4. С. 606-615.

5. Лысенко С.А., Кугейко М.М. Метод неинвазивного определения содержания гемоглобина в биологических тканях // Журнал прикладной спектроскопии. 2012. Т. 79. № 4. С. 651-657.

614.2, 533.17, 53.043, 54.07

СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МЕМБРАНЫ ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ АТОМОВ И ИОНОВ ВОДОРОДА ИЗ ГАЗОВЫХ СМЕСЕЙ

Гаркавая А.В., 2 курс, факультет фундаментальной подготовки,
Неволин А.К., 2 курс, факультет фундаментальной подготовки,
Сибанда Паскар, 2 курс, факультет фундаментальной подготовки

Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.ф.-м.н. Юрова В.А.

Ключевые слова: медицинское оборудование, организация здравоохранения, водородная энергетика, адсорбция молекул, физика конденсированного состояния.

Актуальность. Работа медицинских учреждений и в частности медицинского оборудования во многом зависит от бесперебойного электропитания. Водородная энергетика является перспективной, и развивающейся отраслью, предоставляющей возможности экологичного, простого, безопасного использования энергетических ресурсов. Актуальны проблемы, связанные с эффективностью и дороговизной системы: производством, хранением, транспортировкой и самое главное с очисткой водорода. Для очистки водорода, используются топливные элементы. Это приборы, которые эффективно вырабатывает постоянный ток и тепло из богатого водородом топлива путем электрохимической реакции.

Цель. Определение основных физических процессов взаимодействия водорода с различными по составу и геометрией мембранами, технологических способов их изготовления. Нахождение наиболее эффективного технического и экономически оправданного решения на данный момент.

Материалы и методы. Проведен анализ научной и специализированной литературы по теме, накопленного опыта специалистов по экспериментальному внедрению систем хранения и транспортировки водорода.

Полученные результаты. Основной функциональной частью топливного элемента является мембрана, которая разделяет пространство топлива и окислителя, являясь непроницаемой для газа и электронов, но пропуская ионы водорода. Мембраны бывают палладиевые и композитные. Выбор их основан на стабильности работы мембран. Поэтому в ходе работы были исследованы свойства и технологические особенности получения двух видов мембран. Композитные мембраны показали лучшие технические и экономические характеристики по сравнению с палладиевыми мембранами. Композитная – это мембрана цилиндрической формы, которую изготавливают из элементов V-й группы периодической системы химических элементов и покрывают тонким слоем палладия, как на внутренней, так и на наружной поверхности. Палладий обладает высоким коэффициентом адсорбции молекулярного водорода. Недостатком такого метода является проникающие сквозь мембрану атомы и ионы водорода, которые не могут быть распознаны на превосходящем фоне проникающего сквозь мембрану молекулярного водорода. Для повышения стабильности работы мембраны используются технологические решения, направленные на удаление приповерхностного карбида с композитной мембраны путем термической обработки в кислороде при определенном диапазоне температур мембраны и определенном диапазоне давлений кислорода. С учетом ограниченности сырья и дороговизны палладия также представляет интерес перехода на использование мембран на основе сплавов ванадия, обладающих 100% селективностью, как и палладиевые мембраны, но имеющие значительно большую производительность и низкую стоимость.

Выводы. По итогу проведенного анализа одним из наиболее эффективных на данный момент для выделения водорода в промышленности мембранным способом является использование композитных мембран, изготовленных из элементов V-й группы и покрытых тонким слоем палладия или сплавов ванадия, проведена оценка проникающего потока через мембраны в зависимости от времени и температуры выдержки, эффективность извлечения водорода из мембран.

Список литературы

1. Дмитриков В.Ф., Лившиц А.И., Дмитриев Б.Ф., Шушпанов Д.В., Ноткин М.Е., Алимов В.Н. Современное состояние и принципы построения систем электропитания на основе новых мембранных технологий в водородной энергетики. 2010.

2. Лившиц А.И., Ноткин М.Е., Алимов В.Н., Буснюк А.О., Передистов Е.Ю. Способ изготовления мембраны для выделения атомов и ионов водорода из газовых смесей / Свидетельство о государственной регистрации, рег. № 2015136007/05 от 05.08.2015.

3. Алимов В.Н. и др. Исследование производительности водородопроницаемых мембран в рабочих условиях / Алимов В.Н. Буснюк А.О., Кузенов С.Р., Лившиц А.И., Передистов Е.Ю. / Актуальные проблемы инфотелекоммуникаций в науке и образовании (АПИНО 2020). IX Международная научно-техническая и научно-методическая конференция: сборник научных статей. Санкт-Петербург, 2020. С. 392-397.

616-71, 616-08-031.84, 53.08, 608.2, 621.396

МОДЕЛИРОВАНИЕ ЦИФРОАНАЛОГОВОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ДЛЯ АППАРАТА ФИЗИОТЕРАПИИ

Смотров В.Ю., 4 курс, факультет фундаментальной подготовки,
Гиниятуллин А.Э., 4 курс, факультет фундаментальной подготовки
Могилатов А.В., 4 курс, факультет фундаментальной подготовки

Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.т.н., ст. науч. сотр. Никитин Ю.А.

Ключевые слова: медицинская техника, физиотерапия, цифро-аналоговый преобразователь, операционный усилитель.

Актуальность. Быстрое развитие цифровой техники и цифровых методов обработки информации определило современные тенденции в разработке различных устройств, значительную роль в этом занимают аналого-цифровые (АЦП) и цифроаналоговые преобразователи (ЦАП). Они широко используются во всех областях радиоэлектроники, в различной измерительной и контрольной аппаратуре, медицинской техники, в т.ч. ультразвуковой диагностики и аппаратов физиотерапии.

Цель. Проектирование и моделирование схемы цифроаналогового преобразователя для аппарата физиотерапии.

Материалы и методы. Проведен анализ путей проектирования всех структурных блоков преобразователя по данным научной и специализированной литературы, предложена схема с учётом требований и особенностей медицинской аппаратуры и её назначения, произведен расчет параметров и подбор элементов электрической схемы, проведено ее компьютерное моделирование в программе Microcap 12 с последующим анализом полученных результатов.

Полученные результаты. В ходе работы был проведен анализ основных направлений проектирования медицинского оборудования ультразвуковой диагностики и виброакустической физиотерапии. Исследованы и проанализированы существующие и используемые методы цифроаналогового преобразования. Одним из косвенных методов, на основе которого могут создаваться скоростные и одновременно высокоточные приборы, является нониусный метод. Этот метод имеет определенные перспективы. Его привлекательность обусловлена сочетанием высокого быстродействия и точности. Разработан цифроаналоговый преобразователь (ЦАП), удовлетворяющий требованиям к подобным устройствам. Проведены расчет и подбор элементной базы, компьютерное моделирование в программе Microcap 12. Из анализа следует, что при количестве разрядов преобразования меньше максимального, лучшим выбором будет: полная разрядность младшей группы, а старшая группа урезается, начиная с младших разрядов. Это утверждение относится к требуемой точности настройки опорных напряжений на ЦАП. Статические токи утечки не сильно влияют на работу платы. Их влияние устраняется при настройке. Собран и настроен экспериментальный образец спроектированного устройства, проанализированы пять вариантов шестнадцатиразрядного ЦАП для увеличения точности и линейности работы.

Выводы. Были получены неплохие результаты тестирования разработанного и собранного макета, полностью подтвердившие точность метода ЦАП. Точность полной шкалы 18 бит обеспечить не удалось вследствие недостаточной точности многооборотных потенциометров, с помощью которых выставляются уровни опорных напряжений и нулевые напряжения смещения на выходах операционных усилителей. Пришлось ограничиться полной точностью 14 бит: 5 старших бит и 9 младших бит, что, по крайней мере, на 4 разряда больше взятых для макета исходных ЦАП. Максимальное разрешение цифроаналогового преобразования, выполненного в виде макета, ограничена температурной нестабильностью используемой элементной базы, разрешающей способностью выбранных потенциометров и точностью измерительных приборов.

Список литературы

1. Аверченков О.Е. Основы схемотехники аналого-цифровых устройств: учебное пособие по курсу «Схемотехника ЭВМ». М.: ДМК Пресс, 2012. 80 с.

2. Волович Г.И. Схемотехника аналоговых и аналого-цифровых электронных устройств.

3-е изд. стер. / Г.И. Волович. М.: ДМК Пресс, 2015. 528 с. ISBN 978-5-97060-257-7.

3. Гутников В.С. Интегральная электроника в измерительных устройствах. 2-е изд., перераб. и доп. Л.: Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1988. 304 с.

4. Кестер У. Проектирование систем цифровой и смешанной обработки сигналов [Текст] / Уолт Кестер; пер. с англ. А.А. Власенко. М.: Техносфера, 2010. 328 с. ISBN 978-5-94836-243-4.

5. Микросхемы АЦП и ЦАП. Справочник. М.: Издательский дом «Додэка-Х Издательство: М.: Издательский дом «Додэка-Х, 2005. 422 с. ISBN: 5-94120-091-9.

614.2

ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ПРОДУКТОВ С ПОМОЩЬЮ БЛОКЧЕЙН

Шахвердова Д.А., 1 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: к.т.н., доцент Рассказова А.Н.

Ключевые слова: блокчейн, смарт-контракт, система отслеживания, радиочастотные идентификационные метки, алгоритм.

Актуальность. В настоящее время все больше людей обеспокоены безопасностью пищевых продуктов, которые они употребляют. Каждый десятый человек в мире страдает от употребления зараженных пищевых продуктов. По данным ВОЗ наиболее высок риск у детей в возрасте до пяти лет. Это является следствием непрозрачности существующей модели логистики продуктов питания, поскольку цепочка поставок состоит из множества компонентов, среди которых могут встречаться случаи фальсификации. Решение данной проблемы требует пересмотра процесса контроля передвижения конкретного продукта в цепочке его поставки. Таким образом, предложение системы отслеживания продовольственных продуктов на основе сквозных технологий определяет актуальность темы исследования.

Цель. Цель данного исследования предложить алгоритм работы системы отслеживания происхождения пищевых продуктов и цепочки их поставок на основе блокчейн.

Материалы и методы. Рассмотрим существующие технологии отслеживания цепочки поставок с точки зрения обеспечения прозрачности модели логистики продовольственных продуктов. На сегодняшний день существует богатый выбор фундаментальных технологий, которые используются для отслеживания цепочки поставок продуктов питания. Это и штрих-коды, и радиочастотные идентификационные метки (Radio Frequency Identification, RFID) и ряд других датчиков для сбора данных. Некоторые авторы выделяют в качестве преимущества использования FRID повышенную производительность взаимодействия между участниками цепочки поставок [2]. Другие авторы [3] разработали имитационную модель, которая позволяет смоделировать ожидаемую прибыль от использования системы отслеживания на основе RFID в цепочке поставок, обеспечивая тем самым эффективность и своевременность поставок. В 2014 году Ваталик Бутерин [4] предложил Ethereum – оптимизированную для смарт-контрактов блокчейн-сеть, которая использует собственную криптовалюту под названием Ether. Ethereum поддерживает различные функции, в том числе смарт-контракты и децентрализованные транзакции. Считается, что Ethereum является первым приложением децентрализованных автономных организаций, которое создает инфраструктуру для реализации блокчейн, а также представляет собой программную среду для создания смарт-контрактов. Это позволяет пользователям разрабатывать нужные им системы, а также приложения, не связанные с криптовалютой. В свою очередь, в России технологию блокчейн предлагается использовать в качестве надежного финансового инструмента, помогающего избегать риски и обеспечивающего безопасность работы с предварительными заказами [1]. Продемонстрируем возможность использования технологии блокчейн для отслеживания происхождения пищевых продуктов и цепочки их поставок. Для этого сначала кратко остановимся на самом понятии блокчейн, а затем предложим алгоритм работы системы отслеживания происхождения пищевых продуктов и цепочки их поставок. Итак, блокчейн состоит из блока записей, которые связаны друг с другом на основе криптографии. Каждый блок в блокчейне содержит данные и хэш-ключ предыдущего блока. Криптографическая хеш-функция обеспечивает сохранение данных в распределенном реестре и невозможность их изменения или уничтожения. Все это делает использование блокчейна несокрушимым. Любая подделка в блокчейне затруднена, так как каждый блок подключен к предыдущему блоку. При этом различают публичный блокчейн и частный блокчейн. Публичный блокчейн предоставляет открытый доступ без каких-либо ограничений. В то время, как частный блокчейн имеет ограничение, связанные с доступом и взаимодействием с ним

конкретных людей. Построение алгоритма работы системы отслеживания происхождения пищевых продуктов и цепочки их поставок требует разбора различных участвующих в этом процессе ролей. Так, сначала фермеры возделывают урожай и запрашивают инспектора фермерских хозяйств для проведения проверок качества. Инспектор посещает ферму и проводит необходимые проверки. После этого он готовит подробный отчет о проверке и составляет протокол для переработчиков сырья в соответствие с определенными требованиями к переработке. После переработки сырье поступает дистрибьюторам, принимающим заказы от ритейлеров. Далее продовольственные продукты поставляются ритейлерам. Если продуктов недостаточно на складе, то дистрибьютор размещает заказ для переработчиков, чтобы заполнить склад. В свою очередь, розничные продавцы продадут продукцию фактическому конечному пользователю, т.е. потребителям.

Полученные результаты. В результате, алгоритм системы отслеживания происхождения пищевых продуктов и цепочки их поставок можно представить следующим образом. Сначала фермер регистрируется в системе и после выращивания сельскохозяйственных культур запрашивает атрибуты заказа у администратора. Администратор создает заказ с определенным идентификатором и с учетом ближайшего местоположения инспектора назначает его для проверки качества сырья, а также выполняет обновление блоков. Инспектор фермерского хозяйства проверяет качество урожая, обновляет и сохраняет в блокчейн такие данные, как идентификатор урожая, используемые удобрения, типы семян, предполагаемые даты истечения срока годности и адрес фермерского хозяйства, которые затем будут хешированы. После этапа проверки фермер запрашивает у переработчика данные о количестве, типе урожая, расчетной отпускной цене и т.д. Желающие приобрести урожай переработчики сырья отправляют предложение фермеру. При этом система способна сама рекомендовать фермеру лучшую цену для переработки сырья. Далее сельскохозяйственные культуры транспортируются дистрибьютору с данными идентификатора урожая, количества и сведений об инспекторе фермы. Процессор проверяет детали, предоставленные фермером и инспектором фермы со смарт-контрактом, и в случае совпадения, процессор дистрибьютера разблокирует платеж фермеру. Наконец, продукт доставляется розничному продавцу, где он может ознакомиться со всеми необходимыми сведениями о продукте.

Выводы. В итоге предложенная система позволит обеспечить прозрачность отслеживания цепочки поставки продовольственных продуктов. Это в свою очередь повысит доверие потребителя к продукции в магазине. Таким образом, цель исследования достигнута – обоснована возможность использования блокчейн для отслеживания происхождения пищевых продуктов и цепочки их поставок, предложен соответствующий алгоритм работы предложенной системы.

Список литературы

1. Смагин А.А. Интеграция цифровой экономики в сельское хозяйство: международный опыт и его применение в Российской Федерации / Экономика сельского хозяйства России. 2018. № 6. С. 92–97.

2. Sari K. Exploring the impacts of radio frequency identification (RFID) technology on supply chain performance // Eur. J. Oper. Res. 2010. 207. P. 174–183.

3. Wang L. et al. Radio frequency identification and sensor-based system for the transportation of food // J. Food Eng. 2010. 101. P. 120–129.

4. Белая книга – Ethereum/WiKi. URL: https://github.com/ethereum/wiki/wiki/White-Paper (Дата обращения: 15.03.2022).

614,2

ПРИМЕНЕНИЕ БОЛЬШИХ ДАННЫХ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Султангалеева К.Р., 2 курс, медико-профилактический факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: к.т.н., доцент Рассказова А.Н.

Ключевые слова: большие данные (Big Data), характеристики, обработка, анализ.

Актуальность. На сегодняшний день сфера здравоохранения обладает большим количеством данных, которые впечатляют не только своими объемами, но и разнообразием. Несмотря на то, что обработка и хранение больших данных позволяют более точно диагностировать болезни, осуществлять проверку медицинских данных без дополнительной нагрузки на врачей, а также объединять результаты исследований, выполненных на разных устройствах, в общую систему, обработка неструктурированных медицинских данных вызывает определенные сложности. Таким образом, с точки зрения реализации возможностей применения больших данных в сфере здравоохранения с учетом анализа различных характеристик больших данных, несомненно, можно признать актуальным.

Цель. Цель данного исследования состоит в анализе характеристик больших данных с точки зрения необходимости их применения в сфере здравоохранения.

Материалы и методы. Отрасль здравоохранения включает различные службы общественного здравоохранения и фармацевтику, которые генерируют большие данные из внешних источников и охватывают цифровую и нецифровую информацию о пациентах, медицинскую и эпидемиологическую информацию. Источниками данной информации служат медицинские карты, датчики мониторинга, записи неотложной помощи, нормативные документы, данные о лекарствах и т.д. Такая растущая тенденция необходимости охвата данных во всех их формах и проявлениях требует наличия функционального канала обработки данных. Потому что обработка больших данных (англ. big data) предполагает использование серии подходов, инструментов и методов обработки структурированных и неструктурированных данных огромных объемов и значительного многообразия для получения воспринимаемых человеком результатов. В данной работе рассмотрим определенные характеристики больших данных с тем, чтобы выявить факторы, определяющие возможность применения больших данных в сфере здравоохранения. В качестве метода исследования воспользуемся анализом характеристик больших данных с точки зрения применимости последних в сфере здравоохранения. К основным свойствам больших данных относятся объем, разнообразие и скорость. Эти характеристики можно объединить тремя заглавными буквами 3V [2]. Первое V от слова «volume» (объем), определяет требования к внушительным размерам объема неструктурированных данных низкой плотности. Второе V от слова «variety» (разнообразие) означает, что доступные данные принадлежат к разным типам. Поскольку с появлением больших данных данные стали поступать в неструктурированном виде, то такие неструктурированные и полуструктурированные типы данных, как текст, аудио и видео требуют дополнительной обработки для определения их значения и поддержки. И, наконец, третье V от слова «velocity» (скорость) – это скорость приема данных и, возможно, скорость функциональных действий их обработки. Данный список можно расширить дополнительными характеристиками и к существующим 3V добавить еще 2V, которые имеют определенное значение для системы здравоохранения. Это четвертое V от слова «veracity» (достоверность) и пятое V от слова «value» (ценность). Ведь роль получения достоверных данных для целей здравоохранения очевидна. При этом, под достоверностью должно пониматься качество данных в контексте целесообразности их использования. В свою очередь, ценность данных заключается не в их существовании или хранении, а в том, как эти данные используются для улучшения бизнес-процессов, рабочих процессов и взаимодействия человека/системы. Таким образом, рассмотрев функционал теперь уже пяти характеристик больших данных, получаем основания для утверждения о необходимости применения больших данных в сфере здравоохранения. В дополнение к полученным результатам исследования отметим достоинства и недостатки использования больших данных в сфере здравоохранения. Так, в качестве основных достоинств можно выделить то, что на основе технологии Big Data возможен самостоятельный контроль за здоровьем непосредственно со стороны пациента [1]. При этом упрощается процесс принятия решения о диагнозе пациента ввиду компьютерного анализа анамнеза. В качестве другого достоинства можно выделить возможность осуществления перехода от традиционных медицинских методов постановки диагноза болезней к совершенствующимся методам с сохранением накопленного опыта. К недостаткам можно отнести то, что IT-системы порой могут ошибаться и ломаться, а любая ошибка в здравоохранении стоит дорого. Кроме того, технологии Big Data требуют приватности, поэтому необходимо сохранение конфиденциальности. Вместе с тем нарушение безопасности доступа к некоторой информации может нанести существенный ущерб системе здравоохранения в целом. Также внедрение программного обеспечения Big Data требует большого количества финансовых вложений.

Полученные результаты. Таким образом, в рамках данной работы на основе метода анализа характеристик больших данных обоснована необходимость применения больших данных в сфере здравоохранения. Кроме того, на основе искомого анализа обнаружены достоинства и недостатки данного использования.

Выводы. В итоге можно констатировать тот факт, что рынок больших данных в здравоохранении на сегодняшний день может стать одним из самых важных компонентов в развитии данной сферы, так как данная технология позволяет не только значительно упростить работу специалистов, но и повысить производительность и качество их труда.

Список литературы

1. Ижунинов, М. А. Big Data в здравоохранении / М. А. Ижунинов. Текст: непосред-

ственный // Молодой ученый. 2019. № 50 (288). С. 8-10. 2. Piwek, L., et al. The Rise of Consumer Health Wearables: Promises and Barriers // PLoS Med, 2016: Vol. 13, No. 2.

616-08-031.84, 616-084, 535.243.25, 621.38

ПРИМЕНЕНИЕ ОПТИЧЕСКИХ СЕНСОРОВ В МЕДИЦИНЕ

Стародубцева Д.П., 1 курс, лечебный факультет,
Смирнова Ю.А., 1 курс, лечебный факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.ф-м.н. Юрова В.А.

Ключевые слова: медицинская электроника, оптоэлектроника, оптические сенсоры, биохимический анализ, спектральный анализ, фотоплетизмография, клинический мониторинг.

Актуальность. Оптоэлектроника занимает особое место в медицинской технике, как актуальное, развивающееся направление для создания высокоточных, щадящих, неинвазивных, неразрушающих методов клинических исследований, и как основа для создания диагностического и терапевтического оборудования.

Цель. Исследование физических принципов работы оптоэлектронных устройств и оптических сенсоров, используемых в медицине, оценка основных критериев работы.

Материалы и методы. Проведен анализ научной и специализированной литературы по медицинским оптическим системам, алгоритмам и методам обработки оптических сигналов, накопленного опыта специалистов по экспериментальному внедрению систем с оптическими сенсорами в медицинские проекты различного назначения

Полученные результаты. Оптические свойства биологической ткани определяются структурой ткани и её состоянием: физиологическим состоянием, уровнем гидратации, гомогенностью, видовой вариантностью и др. Многие приборы клинического мониторинга и медицинского оборудования содержат оптические сенсоры или датчики, которые состоят из источника оптического излучения и приемника отраженного от поверхности исследуемого материала, вещества, органа или участка тела в целом и устройства управления в виде линз, оптоволокна и пр. Особенностью этой группы устройств является подбор такого типа излучения из оптического диапазона длин волн, чтобы датчики регистрировали разные типы сред с высокой точностью, необходимой глубиной и площадью воздействия. Основными достоинствами оптических датчиков или сенсоров являются широкая полоса рабочих частот, которая может достигать нескольких десятков терагерц; малые потери передачи и приема зондирующего излучения и массогабаритные размеры; легкость в управлении, устойчивость к помехам и хорошая электроизоляционная стойкость. Часто применяются оптические волокна, которые могут использоваться как линия передачи. Такое оптоволокно относят к многомодовым, т.е. передающих большое число мод. Если используют чувствительность оптоволокна к различным воздействиям (электрическим или магнитным полям, механическим вибрациям, температуре, давлению и т.п.), то тогда используется одномодовый режим. Эти типы оптических датчиков можно использовать для измерения температуры, концентрацию кислород в крови, изменение спектральных характеристик исследуемых веществ, пульса, скорости кровотока, дозы ионизирующих излучений и пр. Выбор рабочей частоты определяется физическими параметрами исследуемых веществ или явлений. Также на чувствительность и точность работы оптических датчиков будут влиять дифракционные распределения интенсивности зондирующего излучения. И основные различия в конструктивных решениях при разработке и модернизации оптических датчиков сводятся к выбору частоты зондирующего излучения, конструкции приемной части и преобразователей-анализаторов.

Выводы. Таким образом, были рассмотрены физические принципы работы и конструктивные особенности оптических сенсоров (датчиков), которые широко используются в современной медицинской техники в области диагностики, клинических исследований, физиотерапии. Выявлены основные требования в зависимости от параметров используемого излучения оптического диапазона и объектов исследований и воздействия к конструкциям приемной и управляющей части датчиков. Определение оптических параметров биологической ткани даёт возможность получать объективную информацию о содержании и пространственном распределении в ней различных биологических компонентов, использовать её для диагностики различных заболеваний, изучения последствий различного типа воздействий на функционирование органов, биологических систем и организма в целом окружающей среды, оценки эффективности лечения и пр.

Список литературы

1. Дунаев А.В. Оптическая неинвазивная диагностика в медико-биологической прак-

тике: лабораторный практикум: учебное пособие / А.В. Дунаев [и др.]. Орел: ОГУ имени И.С. Тургенева, 2016. 96 с. 2. Дунаев, А.В. Методы и приборы неинвазивной медицинской спектрофотометрии: пути обоснования специализированных медикотехнических требований [Текст] / А.В. Дунаев, Е.А. Жеребцов, Д.А. Рогаткин // Приборы. – 2011. – № 1 (127). – С. 40-48. 3. Рангайян, Р.М. Анализ биомедицинских сигналов. Практический подход [Текст]: пер. с англ. / Р.М. Рангайян. ФИЗМАТЛИТ, 2010. 440 с. 4. Рогаткин, Д.А. Метрологическое обеспечение методов и приборов неинвазивной медицинской спектрофотометрии [Текст] / Д.А. Рогаткин, А.В. Дунаев, Л.Г. Лапаева // Медицинская техника. 2010. № 2 (260). С. 30-37.

614.2, 616-71, 004.896, 51-76, 57.087

ПЕРСПЕКТИВЫ ПОВЫШЕНИЯ ТОЧНОСТИ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛЕГКИХ С ПОМОЩЬЮ НЕЙРОСЕТЕЙ

Максутова Н.С., 1 курс, лечебный факультет,
Бахматская С.Д., 1 курс, лечебный факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.ф-м.н. Юрова В.А.

Ключевые слова: нейронная сеть, искусственный интеллект, компьютерная томография, клинический мониторинг.

Актуальность. В настоящее время идёт довольно активное внедрение систем искусственного интеллекта (ИИ) и искусственных нейронных сетей (ИНС) в областях, где используется распознавание изображений магнитно-резонансной томографии, компьютерной томографии (КТ). Так, в период пандемии 2020 г. в московских больницах снимки пациентов с подозрением на коронавирусную инфекцию поступали в единый центр диагностики и телемедицины, в котором с высокой точностью и скоростью обработки данных производилась обработка снимков с помощью программно-технических комплексов. Такие системы позволяют накапливать, обрабатывать и анализировать большие объемы данных для повышения точности и качества диагностики, установления закономерностей в накапливаемых данных большого объема, снижения трудоемкости медицинского персонала.

Цель. Исследование принципов работы ИНС, построение классификации их функционирования и методов диагностики, определение факторов, определяющих точность диагностики и возможности её повышения.

Материалы и методы. Проведен анализ научной и специализированной литературы по ИНС и программно-техническим средствам, алгоритмам и методам обработки данных, накопленного опыта специалистов по экспериментальному внедрению таких систем в клинической медицине.

Полученные результаты. Для более точной диагностики заболеваний лёгких предпочтительнее использовать метод КТ, который позволяет получить трехмерное изображение легкого. Программно-технические комплексы должны пройти специальное лицензирование на возможность применения в медицине в соответствии с государственным законодательством, разработанным специально для информационных систем. Специфика требований может несколько отличаться в зависимости от государства, в комиссию по лицензированию в котором подана заявка от разработчиков. КТ, как правило, связана с производством и исследованием большого количества изображений и данных к ним, анализ которых зачастую выполняется вручную. Поэтому для снижения трудоемкости, повышения качества и скорости обработки и диагностирования постепенно внедряются программно-технические системы, задачей которых является автоматизация обнаружения отклонения от нормы. Такие системы, как правило, состоят из двух подсистем, одна из которых сегментирует снимки КТ и выделяет участки с отклонениями от нормы. Далее происходит классификация этих участков и сопоставление с уже имеющейся в системе базой данных для уменьшения числа ложноположительных случаев. От эффективности и корректности второй подсистемы зависит правильность постановки диагноза. Чем больший объем данных загружается для сопоставления и диагностирования, тем сложнее и глубже ИНС. В системе классификации могут использоваться методы обучения с учителем и самообучения. В первом методе используется набор размеченных данных, в котором каждый исходный образец содержит информацию о его соответствии норме. Такая разметка весьма трудозатратна и требует привлечения экспертов на начальном этапе формирования базы. Самообучение заключается в самостоятельном выявлении программой закономерностей в исходных данных в базе. Здесь требуется значительное количество исходных объектов, которые нужно загрузить в базу, которое по некоторым редким заболеваний невозможно представить. Поэтому в большинстве нейронных сетей, используемых в медицинской диагностике, обучение происходит на размеченных данных.

Выводы. Таким образом, были рассмотрены подходы к построению компьютерных систем для помощи врачу в постановке диагноза, рассмотрены примеры диагностических систем, их архитектура. Выявлены более точные в диагностике методы классификаций.

Список литературы

1. Трехканальная интеллектуальная система классификации новообразований для диагностики рака легкого / Л.В. Уткин [и др.] // Робототехника и техническая кибернетика. Т. 7. № 3. Санкт-Петербург: ЦНИИ РТК. 2019. С. 196-207. 2. A survey on deep learning in medical image analysis / G. Litjens [et al] // Medical Image Analysis, 42:60-88, 2017. 3. Мелдо А.А. Комбинированная автоматизированная система сегментации и обнаружения новообразований для диагностики рака легкого / А.А. Мелдо, Л.В. Уткин, М.А. Рябинин // Робототехника и техническая кибернетика. 2019. № 7(2) – С. 145-153. 4. ГБУЗ г. Москвы «Научно-практический клинический центр диагностики и телемедицинских технологий Департамента здравоохранения города Москвы» [Электронный ресурс] URL: https://tele-med.ai/ (Дата обращения: 13.03.2022).

577.3, 612.822.3, 621.3.084.2, 53.05

ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ ПРИБОРОВ РЕГИСТРАЦИИ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Гаврикова Е.А., 1 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова

Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: к.ф-м.н. Юрова В.А.

Ключевые слова: электроэнцефалограмма, диагностическая медицина, биоэлектрическая активность мозга, когерентность, фазовый сдвиг.

Актуальность. Основным видом инструментальной диагностики в изучении работы мозга и лечении заболеваний нервной системы, в системах управления интерфейсами передачи сигналов человек-машина является метод регистрации электрических потенциалов мозга, который называется электроэнцефалография (ЭЭГ). ЭЭГ представляет собой отражение сложного колебательного электрического процесса, который является результатом временного и пространственного суммирования элементарных процессов, протекающих в нейронах головного мозга.

Цель. Изучение основных методов регистрации биоэлектрических потенциалов активности головного мозга; анализ структурного построения инструментальных средств измерений методом ЭЭГ.

Материалы и методы. Проведен анализ научной и специализированной литературы по ЭЭГ и программно-техническим средствам, алгоритмам и методам обработки данных, накопленного опыта специалистов по экспериментальному использованию таких систем в клинической и реабилитационной медицине.

Полученные результаты. Сигналы биоэлектрической активности мозга связаны с наличием в организме сравнительно низкочастотных электрических полей биологического происхождения, вызванных электрохимическими и кинетическими процессами, протекающими в организме. Низкочастотные электрические поля в значительной степени экранируются проводящими тканями с неоднородным распределением электрической проводимости. Спектр переменных сигналов, характеризующих функционирование мозга и его отдельных участков, лежит в полосе частот от 0,1 Гц до 100 Гц. Разность квазистатических потенциалов между участками на кожном покрове человека достигает долей вольта и, в значительной степени, зависит от электродов, с помощью которых они регистрируются. Разность переменных потенциалов мозга оценивается в диапазоне от 2 мкВ до 0,3 мВ. В диагностике регистрация и анализ в основном выполняется путем топографического анализа амплитуд отдельных частотных компонент сигнала (ритмами) на коротких записях. Выделяются альфа-ритм с частотами 8-13 Гц, бета-ритм с частотами 13-35 Гц и гамма-ритм с частотами 35-80 Гц. В ЭЭГ, как правило, 16-24 и более идентичных усилительно-регистрирующих блоков (каналов), позволяющих одновременно записывать электрическую активность от соответствующего количества пар электродов, установленных на голове пациента. Усиленные потенциалы преобразуют в цифровую форму; непрерывная регистрация ЭЭГ отображается на мониторе и одновременно записывается на информационный носитель. Электроды, отводящие потенциалы от всех основных отделов мозга, представляют собой металлические пластины или стержни различной формы с диаметром контактной поверхности 0,5-1 см. Электрические потенциалы подаются на входную коробку ЭЭГ, имеющую 20-40 и более пронумерованных контактных гнезд, с помощью которых к ней можно подсоединить соответствующее количество электродов. Эта часть состоит из коммутатора электродов, усилителя зарегистрированного сигнала и аналого-цифрового преобразователя. Многоконтактный коммутатор отведений ЭЭГ позволяет коммутировать электроды по каждому каналу в нужной комбинации. Работа происходит в

многопотоковой регистрации разностного потенциала, что позволяет с достаточной точностью установить локализацию источников потенциалов и определить по изменению амплитуды и фазе колебания аномалии.

Выводы. Таким образом, были рассмотрены основные принципы построения приборов регистрации и методов обработки ЭЭГ, определены основные параметры ЭЭГ и требования к параметрам приборов регистрации биоэлектрической активности головного мозга для увеличения чувствительности и помехоустойчивости схемы

Список литературы

1. Биотехнические системы электрофизиологических измерений: Метод. указания / Самар. нац. исследов. ун-т.; сост. А.А. Федотов; Самара, 2016. 36 с.
2. Ульянов С.В. Когнитивное интеллектуальное управление роботизированной рукой – протезом. Часть 2 / С.В. Ульянов, А.Г. Решетников, А.В. Немчанинов // Робототехника и техническая кибернетика. Т. 8. № 1. Санкт-Петербург: ЦНИИ РТК. 2020. С. 41-52.
3. Великоборец Г.С., Юрова В.А. Создание системы управления антропоморфной роботизированной рукой. 74я региональная научно-техническая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Студенческая весна-2020»: сб. науч. ст. / Под ред. А. В. Шестакова. Спец. вып. СПб.: СПбГУТ, 2020. 59–64 с.
4. Псеунок А.А. Анатомия мозга. Майкоп: Изд-во ООО «Аякс», 2003. С. 110.
5. Егорова И.С. Электроэнцефалография. М.: Медицина, 1973. 296 с.

004, 51.3, 51-7, 537, 614.2

ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МОЗГ-РУКА ДЛЯ АНТРОПОМОРФНОГО РОБОТИЗИРОВАННОГО ПРОТЕЗА РУКИ

Великоборец Г.С., 4 курс, факультет радиотехнологий связи

Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича, Санкт-Петербург

Руководитель темы: к.ф-м.н. Юрова В.А.

Ключевые слова: медицинская электроника, антропоморфный протез, профилактическая медицина, роботизированные системы, интерфейс мозг-компьютер.

Актуальность. Активность ЦНС состоит из электрофизиологических, нейрохимических и метаболических явлений (например, потенциалов действия нейронов, синаптических потенциалов, высвобождения нейротрансмиттеров, потребления кислорода), которые постоянно происходят в ЦНС. Их можно количественно оценить, наблюдая за электрическими и магнитными полями, оксигенацией гемоглобина или другими параметрами с помощью датчиков на скальпе, на поверхности мозга или внутри мозга. Системы, считывающие эти данные, называются интерфейсами мозг-компьютер (ИМК) и записывают мозговые сигналы, извлекая из них определенные изменения (или характеристики) и преобразуя эти характеристики в искусственные выходные данные, которые воздействуют на внешний мир или на само тело. С ростом вычислительных мощностей обрабатывающих устройств, стали возможными обработка данных сигналов в реальном времени и их применение в прикладных целях, например, для реабилитации людей с ампутированными конечностями, для управления протезами не с помощью сигналов мышц, а с помощью мозговых сигналов.

Цель. Разработка многоканального ИМК на основе ЭЭГ для управления ранее спроектированным анторопоморфным протезом руки. Анализ возможностей применения ИМК для других целей.

Материалы и методы. Проведен анализ специализированной литературы по теме исследования, разобраны принципы технической реализации ИМК. Выполнена сборка прототипа ИМК, проведено его тестирование для регистрации электрических сигналов мозга, задаваемых действие конечности.

Полученные результаты. Естественные выходные сигналы ЦНС управления действием тела или его отдельных частей производятся спинальными мотонейронами, а выходные сигналы ИМК производятся по сигналам, отражающим активность в коре мозга. Область, которая производит сигналы, регистрируемые ИМК, берет на себя функции спинальных мотонейронов. На сегодняшний день данные исследований показывают, что адаптация, необходимая для контроля активности в областях ЦНС, ответственных за сигналы, используемые ИМК, возможна, но пока несовершенна. Выходные данные ИМК менее гладкие, быстрые и точные, чем естественные выходные данные ЦНС, и их изменчивость от испытания к испытанию, изо дня в день и от недели к неделе очень высока. Для ИМК важным параметром является разрешающая способность, которая зависит от числа каналов. Разработан 24-канальный ИМК на основе микросхемы 8-канального АЦП, с возможностью последу-

ющего расширения. Планируется проведение исследований с целью проверки возможности распознавания достаточного количества сигналов для управления протезом, общей оценки работоспособности ИМК путем построения карты активности головного мозга.

Выводы. Были рассмотрены основные методы и их реализации в создании ИМК, был разработан и предложен ИМК, соответствующий параметрам неинвазивности, легкости управления прототипом, минимизация влияния внешних источников сигнала.В дальнейшем предполагается аппаратно-программная доработка соединения ранее разработанного прототипа роботизированной антропоморфной руки и энцефалографа для полной реализации управления через ИМК.

Список литературы

1. Brain–Computer Interfaces: Principles and Practice, Jonathan Wolpaw and Elizabeth Winter Wolpaw, doi: 10.1093/acprof:oso/9780195388855.001.0001.

2. Великоборец Г. (2020) Перчатка захвата движений кисти [Любительское видео] // YouTube. 26 августа. Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=pUYqYhxE37.

3. Великоборец Г.С., Юрова В. А. Создание системы управления антропоморфной роботизированной рукой. 74-я региональная научно-техническая конференция студентов, аспирантов и мо-лодых ученых «Студенческая весна –2020»: сб. науч. ст. / Под ред. А. В. Шестакова. Спец. вып. СПб.:СПбГУТ, 2020. 59–64 с.

4. Johannes MS, Bigelow JD, Burck JM, Harshbarger SD, Kozlowski MV, Van Doren T. An overview of the developmental process for the modular prosthetic limb. JohnsHopkinsAPLTech. Dig. 2011; 30(no. 3):207–216.

5. Микушин А.В., Сажнев А.М., Сединин В.И. Цифровые устройства и микропроцессоры: учеб, пособие. СПб.: БХВ-Петербург, 2010. 832 с.

577.3, 612.822.3, 621.3.084.2, 53.05

НЕЙРОИНТЕРФЕЙСЫ: ТЕХНОЛОГИИ, ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ, ПРИМЕНЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ

Азарова В.А., 1 курс, лечебный факультет,
Яковлева Т.В., 1 курс, лечебный факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.ф-м.н. Юрова В.А.

Ключевые слова: интерфейс мозг-компьютер, инвазивный, неинвазивный, нейрореабилитация, электроэнцефалограмма, биоэлектрическая активность мозга.

Актуальность. Организм представляет собой сложную систему, управляемую с помощью электрических импульсов, передаваемых мозгом. В современном мире ведется активная разработка устройств считывания импульсов биоэлектрической активности головного мозга, их обработки и преобразования в управляющие сигналы различными системами, например, протезами утраченной конечности или для воспроизведения каких-то действий (речь и т.п.). Такие технологии позволят улучшить качество абилитации и уровень жизни людей с серьезными двигательными нарушениями.

Цель. Изучение основных методов регистрации биоэлектрических потенциалов активности головного мозга; анализ структурного построения инструментальных средств нейроинтерфейсов.

Материалы и методы. Проведен анализ научной и специализированной литературы по теме и программно-техническим средствам, алгоритмам и методам обработки и преобразования сигналов мозг-машина-мозг, накопленного опыта специалистов по экспериментальному использованию таких систем в реабилитационной медицине.

Полученные результаты. При создании нейроинтерфейсов следует учитывать, что система строится на считывании и обработке электрических сигналов мозга с их дальнейшим преобразованием в сигнал воспроизведения (например, для имитации функции речи) или управления внешними техническими системами без традиционной мышечной активности. Многочисленные исследования показали, что существует связь между паттернами активности мозга и типом совершаемого движения. Структура нейроинтерфейсов состоит из функциональных блоков регистрации сигналов активности мозга, преобразования из аналогового в цифровой сигнал с последующей фильтрацией данных и выбора показателей, значимых для распознавания намерений человека, классификатор действия, средство сопряжения с внешним техническим средством (например, протез конечности). Для регистрации действия также требуется введение обратной связи в виде зрительной информации или вибротактильной стимуляции. Классификация нейроинтерфейсов можно провести по типу регистрируемой активности мозга, типу управления внешним техническим средством. Наибольший интерес представляют неинвазивные интерфейсы, но сложность вычленения командных сигналов из общего потока регистрируемых электроэнцефалографом (ЭЭГ) данных не позволяет в настоящее время обеспечить точность управления. Для повышения

разрешающей способности ЭЭГ используется пространственная фильтрация сигналов с помощью оператора Лапласа и улучшение классификаторов сигнала. Система управления основана на распознании паттернов активности мозга, соответствующих выполнению определенного набора ментальных задач. Здесь исследования и разработки направлены на структуру классификатора, который будет согласовывать действие внешним техническим устройством с определенной командой, передаваемой с ЭЭГ. Для этого испытуемым необходимо создать зрительное воображение предмета и действия с ним. Принцип работы ряда других нейроинтерфейсов основан на использовании естественных реакций мозга на внешние стимулы – анализе устойчивых зрительных вызванных потенциалов, анализе медленных корковых потенциалов и сенсомоторных ритмов.

Выводы. Таким образом, были рассмотрены основные принципы работы и особенности реализации различных типов нейроинтерфейсов, проведена их классификация. Определены основные направления и перспективы исследований.

Список литературы

1. Биотехнические системы электрофизиологических измерений: Метод. указания / Самар. нац. исследов. ун-т.; сост. А.А. Федотов; Самара, 2016. 36 с.

2. Ульянов С.В. Когнитивное интеллектуальное управление роботизированной рукой – протезом. Часть 2 / С.В. Ульянов, А.Г. Решетников, А.В. Немчанинов // Робототехника и техническая кибернетика. Т. 8. № 1. Санкт-Петербург: ЦНИИ РТК. 2020. С. 41-52.

3. Великоборец Г.С., Юрова В.А. Создание системы управления антропоморфной роботизированной рукой. 74я региональная научно-техническая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Студенческая весна –2020»: сб. науч. ст. / Под ред. А. В. Шестакова. Спец. вып. СПб.:СПбГУТ, 2020. 59–64 с.

4. Фролов А., Бобров П. Интерфейс мозг-компьютер: нейрофизиологические предпосылки и клиническое применение // Журнал высшей нервной деятельности им. ИП Павлова. 2017. Т. 67, № 4. С. 365-376.

5. Егорова И.С. Электроэнцефалография. М.: Медицина, 1973. 296 с.

616.988:578.834.1:579.842.17

KLEBSIELLA PNEMONIAE У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19

Селезнева А.А., 3 курс, лечебный факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н., доцент Козлова Н.С.

Ключевые слова: антибиотикорезистентность, Klebsiella pneumoniae, COVID-19, пандемия, коинфекция.

Актуальность. Текущая пандемия COVID-19 обострила давно существующую в здравоохранении стран всего мира проблему инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. Использование при лечении COVID-19 огромного количества антимикробных препаратов (АМП) широкого спектра действия, назначаемых не менее 72% всех больных с этим заболеванием вне зависимости от степени его тяжести [2], значительно увеличило селективные преимущества антибиотикорезистентных внутрибольничных штаммов. Наиболее опасным среди них признается Klebsiella pneumoniae (Kp), которая в 2017 г. была включена Всемирной организацией здравоохранения в группу микроорганизмов критического приоритета по разработке новых лекарственных препаратов и представляющих наибольшую угрозу для человечества в связи с высокой устойчивостью к часто используемым АМП [3]. Коинфекция больных COVID-19 такими штаммами, особенно гипервирулентными (hvKp), наиболее опасна и увеличивает процент летальных исходов.

Цель. Изучение коинфекции COVID-19 и Kp.

Материалы и методы. Научные публикации зарубежных и отечественных исследователей, описывающие гипервирулентные и классические патовары K. pneumoniae и случаи коинфекции такими штаммами больных COVID-19.

Полученные результаты. COVID-19 представляет собой острую респираторную инфекцию, вызываемую коронавирусом SARS-CoV-2 (2019-nCoV), с клиническими проявлениями различной степени тяжести. В его патогенезе важную роль играют два процесса: начальная гиперактивация иммунной системы (избыточная продукция провоспалительных медиаторов и цитокиновый шторм) и последующая иммунная дисфункция [4]. Недостаточность иммунной системы, интерферонопатии и повреждение легочной ткани, вызванное нарушениями в протеасомах, способствуют развитию бактериальной инфекции, при этом доказано, что в смывах из дыхательных путей у 94% больных с COVID-19 выявляется вторичная бактериальная микробиота [3]. Уже в начале пандемии в Ухани в больницах диагностировались случаи бактериальной коинфекции COVID-19, в том числе Kp. В перуанской больнице, где ранее не было выявлено штаммов Kp с устойчивостью к карбапенемам, у больных COVID-19 наблюдалась вспышка пневмонии, вызванной карбапенемпродуцирующими Kp [3]. Удельный вес таких инфекций при тяжелых случаях COVID-19 увеличивается, что повышает уровень смертности (30-70%) [3]. В инфекционном стационаре Москвы в 2020 г. почти в 50% случаев бактериемии при бактериальной коинфекции COVID-19 (44,1%) из крови больных выделялась Kp, при этом только 4% изолятов были чувствительны к основным АМП [1]. Максимальную опасность при COVID-19 представляют гипервирулентные панрезистентные штаммы Kp. В 2020 г. в Японии сообщалось о пациентке, у которой после купирования COVID-19 на 10-й день присоединилась коинфекция штаммом hvKp, которая быстро привела к летальному исходу [5], и этот случай не является единственным. Авторы считают, что такие инфекции могут быть не распознаны в силу недостаточной известности и доступности дифференциальных критериев hvKp. Необходимо признать, что, несмотря на важность проблемы, частота вторичных легочных коинфекций у госпитализированных пациентов с COVID-19 недостаточно изучена и требует проведения дополнительных исследований.

Выводы. Klebsiella pneumoniae в настоящее время вышла в лидеры среди возбудителей внутрибольничных инфекций. Пластичность генома позволяет ей сочетать дополнительные факторы вирулентности и панрезистентность, что в условиях широкого использования антибиотиков на фоне массового снижения иммунитета при непрекращающейся пандемии COVID-19 делает этот микроорганизм чрезвычайно опасным и требует ужесточения системы инфекционного контроля со своевременным выявлением колонизированных такими штаммами лиц, а также ставит перед исследователями всего мира новые задачи, которые необходимо решать в ближайшие сроки.

Список литературы

1. Малыгин А.С., Андреев С.С. и т.д. Антибиотикорезистентность изолятов Klebsiella pneumoniae, выделенных из крови больных COVID-19. Медицина 2021; 9(2): 63-74.

2. Рогачева Е.В., Краева Л.А. Оценка эффективности новых антибактериальных со-

единений в отношении Klebsiella pneumoniae как ведущего этиологического фактора при осложнённых формах коронавирусной инфекции. Проблемы медицинской микологии. 2021; 23(2): 131.

3. Селезнева А.А., Козлова Н.С. Klebsiella pneumoniae и COVID-19: взаимосвязь в контексте пандемии. Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. 2021; 16(2): 357-365.

4. Хайтович А. Б., Ермачкова П. А. Патогенез COVID-19. ТМБВ. 2020; 4: 113-132.

5. Hosoda T. et al. COVID-19 and Fatal Sepsis Caused by Hypervirulent Klebsiella pneumoniae, Japan, 2020. Emerg Infect Dis. 2021; 27(2): 556-559.

616.988:578.834.1

KLEBSIELLA PNEUMONIAE: ГИПЕРВИРУЛЕНТНОСТЬ ИЛИ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНОСТЬ

Гусева У.С., медико-профилактический факультет,
Селезнева А.А., 345 А группа, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н., доцент Козлова Н.С.

Ключевые слова. Антибиотикорезистентность, Klebsiella pneumoniae, гипервирулентные K. pneumoniae, нозокомиальные инфекции.

Актуальность. Ведущая роль среди возбудителей нозокомиальных инфекций в многопрофильных стационарах принадлежит Klebsiella pneumoniae, которую в феврале 2017 г. Всемирная организация здравоохранения включила в группу микроорганизмов критического приоритета по разработке новых лекарственных препаратов и представляющих наибольшую угрозу для человечества [1]. Однако антибиотикорезистентность не является единственной проблемой, которую K. pneumoniae доставляет здравоохранению. Появление новых штаммов, обладающих не только панрезистентностью, но еще и гипервирулентностью, заставляет исследователей обратить на данный микроорганизм пристальное внимание.

Цель. Сопоставить свойства классических и гипервирулентных штаммов клебсиелл и оценить их роль в госпитальных инфекциях.

Материалы и методы. Анализ результатов исследований по изучению свойств гипервирулентных и антибиотикорезистентных штаммов K. pneumoniae и распространению их в стационарах России.

Полученные результаты. K. pneumoniae (Kp), являясь наиболее активным среди энтеробактерий коллектором генов и плазмид резистентности и вирулентности, стала актуальным возбудителем нозокомиальных инфекций с 70 гг. прошлого столетия. В США в 2014 г. Kp оказалась причиной 10% всех зарегистрированных инфекций, при этом летальность при инфекциях кровотока составила 20%, при нозокомиальных пневмониях – около 50% [4]. В Санкт-Петербурге в многопрофильном стационаре в 2016 году Kp вызвала более четверти всех внутрибольничных гнойно-септических инфекций [2]. В настоящее время Kp разделяют на 2 патотипа, для каждого из которых характерны свои сиквенс-типы: классический (cKp) и гипервирулентный (hvKp). Первый из них, cKp, известен давно, он вызывает нозокомиальные инфекции и характеризуется полирезистентностью. Второй патотип, hvKp, впервые выявленный в 1982 г. в Китае, обладает повышенной вирулентностью и чувствительностью к антибиотикам и способен во внебольничных условиях у здоровых людей вызывать ряд тяжелых инфекций, в ряде случаев с метастазированием и высокой летальностью (от 3 до 55% в зависимости от очага инфекции) [1]. Это связано с его дополнительными факторами вирулентности: гипермукоидным фенотипом и дополнительными сидерофорами – аэробактином и сальмохелином. В последние годы стала появляться тревожная информация, подтвержденная геномным анализом, о формировании нового патовара K. pneumoniae, который является гипервирулентным и одновременно панрезистентным. Гипервирулентные штаммы клебсиелл в настоящее время начинают занимать экологическую нишу в стационарах, как взрослых, так и детских [5]. Уже описаны вспышки инфекций с высокой летальностью, вызванные такими культурами, в стационарах разных стран мира, в том числе и в России [3]. Так, в Аргентине в 2014г. (генотип ST23K1), в Китае в 2017 г. (STK2 и ST1797K1), во Франции в 2016 г. (ST86K2) были описаны гипервирулентные полирезистентные штаммы K. pneumoniae [5]. В 2017 г. в Китае зафиксировано приобретение плазмид вирулентности pLVPK-типа мультирезистентными госпитальными штаммами K. pneumoniae ST11K47 [1]. В Российской Федерации в 2017 г. также был описан случай распространения в неонатальном отделении г. Казани гипермукоидных K. pneumoniae, имеющих фенотип БЛРС [2].

Выводы. Появление в стационарах России штаммов Klebsiella pneumoniae, несущих в себе плазмиды гипервирулентности и антибиотикорезистентности, является крайне тревож-

ным прогностическим признаком и требует ужесточения системы инфекционного контроля со своевременным выявлением колонизированных лиц.

Список литературы

1. Селезнева А.А., Козлова Н.С. Klebsiella pneumoniae и COVID-19: взаимосвязь в контексте пандемии. Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. 2021; 16(2): 357-365.

2. Шайдуллина Э.Р., Эйдельштейн М.В. и др. Антибиотикорезистентность нозокомиальных карбапенемазопродуцирующих штаммов Enterobacterales в России. Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия, 2018; 20(4): 362-369.

3. Fursova N.K., Astashkin E.I., Lev A.L. et al. Phenotypes and genotypes of classical and hypervirulent Klebsiella pneumoniae clinical strains isolated in Moscow in 2013–2018 // Инфекция и иммунитет. 2018;8(4):603.

4. Martin RM, Bachman MA. Colonization, Infection, and the Accessory Genome of Klebsiella pneumoniae. Front Cell Infect Microbiol. 2018; Jan; 22(8):4-10.

5. Paczosa M.R., Joan Mecsas J. Klebsiella pneumoniae: Going on the Offense with a Strong Defense // Microbiol Mol Biol Rev. 2016 Sep; 80(3): 629–661. Published online 2016 Jun 15.

616.988:578.834.1

ПАТОГЕНЕЗ COVID-19: РОЛЬ СИГНАЛЬНОГО ПУТИ MTOR

Баранов И.А.,3 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: к.м.н, доцент Козлова Н.С.

Ключевые слова. COVID-19; SARS-CoV-2; mTOR; цитокиновый шторм; старение; ассоциированные со старением заболевания; рапамицин; противовирусная терапия.

Актуальность. В условиях продолжающейся пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19, вызванной вирусом SARS-CoV-2, огромное значение приобрел поиск новых методов и средств противовирусной терапии. Одним из наиболее перспективных направлений является изучение внутриклеточного сигнального пути mTOR (Mechanistic (ранее «mammalian») target of rapamycin). Исследования в данной области являются ведущими в последние несколько лет, как в сфере противовирусной терапии, так и в сферах изучения процессов старения, канцерогенеза и т.д.

Цель. Изучить возможные пути влияния сигнального пути mTOR на патогенез COVID-19, а также на процессы старения. Обобщить и наглядно представить полученную информацию в виде когнитивной карты [1].

Материалы и методы. Метаанализ научных публикаций отечественных и зарубежных авторов по исследуемой теме.

Полученные результаты. В 1964 году на острове Пасхи (Рапа-Нуи) был обнаружен вид бактерий Streptomyces hygroscopicus, одним из продуктов жизнедеятельности которых является рапамицин. Рапамицин подавляет действие киназы mTOR и обладает уникальными противоопухолевыми, иммуносупрессивными и противогрибковыми свойствами, а также увеличивает продолжительность жизни всех групп контрольных организмов. Выяснено, что сигнальный путь mTOR регулирует основополагающие процессы метаболизма в клетке, однако его гиперактивация приводит к клеточному старению, большому количеству ассоциированных со старением заболеваний, а значит и к самому старению организма [4], а также к избыточному иммунному ответу и цитокиновому шторму при заболевании COVID-19. Это частично объясняет высокую смертность от SARS-CoV-2 среди пожилого населения [2]. В связи с этим выдвигаются предложения по использованию аналогов рапамицина в антивозрастной терапии. Теоретически непрерывное лечение рапамицином замедлило бы старение и увеличение уязвимости к COVID-19 с возрастом. Однако в ближайшем будущем такой подход, скорее всего, не сможет быть реализован по причине невероятной широты влияния пути mTOR на организм и невозможности предусмотреть все побочные эффекты от отключения столь важного регулятора метаболизма. Тем не менее, существуют и иные, возможно менее впечатляющие, но более осуществимые в обозримом будущем возможности применения препаратов рапамицина в противовирусной терапии. Так, показана связь сигнального пути mTOR с такими явлениями, как гипервоспаление, цитокиновый шторм, ожирение и атеросклероз, инсулинорезистентность и сахарный диабет второго типа, снижение способности стволовых клеток к дифференцировке и снижение приобретенного иммунитета. Он также стимулирует избыточный синтез молекул адгезии, активацию лейкоцитов, подавление апоптоза, окислительный стресс и перекисное окисление липидов, избыточную активацию каспаз и воспалительных клеток, а также репликацию вирусов, что в свою очередь повышает уязвимость организма к COVID-19. В то же время mTOR может стимулировать и функ-

цию NK-клеток (уничтожающих пораженные вирусом клетки), выработку интерферона-α и противовоспалительных цитокинов, активировать путь ULK1/miR122, что положительно влияет на устойчивость организма к вирусной инфекции [3]. Данные взаимосвязи подробно отображены в виде когнитивной карты [1].

Выводы. Таким образом, проведенный анализ показал теснейшую связь гиперактивации сигнального пути mTOR, процессов старения организма и явления уязвимости пожилых людей к COVID-19 и позволил выявить возможные методы применения аналогов рапамицина в противовирусной терапии. Очевидно, что дальнейшее изучение сигнального пути mTOR несет в себе огромный потенциал для понимания процессов патогенеза многих вирусных заболеваний. Актуальной задачей на данный момент является перевод этих теоретических знаний в практические, разработка новых методов и схем лечения на основе рапалогов.

Список литературы

1. Баранов И.А., Козлова Н.С. Сигнальный путь mTOR в связи с патогенезом новой коронавирусной инфекции COVID-19. Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. 2021; 16(1):301-309.

2. Blagosklonny M.V. From causes of aging to death from COVID-19. Aging (Albany NY). 2020 Jun 12; 12 (11): 10004-10021. doi: 10.18632/aging.103493. Epub 2020 Jun 12. PMID: 32534452; PMCID: PMC7346074.

3. Maiese K. The Mechanistic Target of Rapamycin (mTOR): Novel Considerations as an Antiviral Treatment. Curr Neurovasc Res. 2020; 17 (3): 332-337. doi: 10.2174/1567202617666200425205122. PMID: 32334502; PMCID: PMC7541431.

4. Weichhart T. mTOR as Regulator of Lifespan, Aging, and Cellular Senescence: A Mini-Review. Gerontology. 2018;64(2):127-134. doi: 10.1159/000484629. Epub 2017 Dec 1. PMID: 29190625; PMCID: PMC6089343.

616.981.21/.958.7

СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СЕРОДИАГНОСТИКИ ЭПШТЕЙНА-БАРР ВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ МЕТОДОМ ИФА

Гринфельд Г.И., ординатор 1 года,
Игнашева Я.С., ординатор 1 года

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: к.м.н., доцент Косякова К.Г.

Ключевые слова: герпесвирусная инфекция, вирус Эпштейна–Барр, серодиагностика.

Актуальность. Вирусы герпеса человека (ВГЧ) широко распространены в человеческой популяции. По частоте возникновения среди вирусных инфекций занимают второе место после гриппа. Нередки случаи хронизации герпесвирусных инфекций (ГВИ). Характерным для всех ГВИ является многообразие клинических проявлений и бессимптомное носительство, что создает определенные трудности в диагностике и дифференциальной диагностике заболеваний этой группы. Наиболее значимыми для клинической практики являются: цитомегаловирус, вирус Эпштейна–Барр (вирус герпеса человека 4 типа), вирус простого герпеса (HSV-1, HSV-2) и вирус герпеса человека 6 типа (HHV6). Заболевания, вызванные вирусами семейства Herpesviridae, требуют установления видовой принадлежности патогена с целью выбора оптимальной тактики лечения пациента. Поскольку патогеном является вирус, для установления нозологии широко применяется молекулярно-биологический метод (ПЦР). Основными достоинствами данного метода являются его доступность, сравнительно быстрое получение результата, высокая чувствительность метода, возможность обрабатывать одновременно большое количество проб от разных пациентов. Для установления не только нозологии, но и клинической формы заболевания необходимо применять серологический метод (выявление антител против основных антигенов возбудителя методом ИФА).

Цель. Оценить возможность установления диагноза ВЭБ-инфекции, формы и периода заболевания при проведении серодиагностики методом ИФА.

Материалы и методы. Для получения данных о заболеваемости вирусом Эпштейна–Барр (ВЭБ) был использован метод ИФА и проведен последующий статистический анализ полученных результатов. Исследование проводилось с использованием наборов реагентов для выявления антител класса IgG к раннему антигену (EA), к ядерному антигену (NA), к капсидному антигену (VCA) и антител класса IgM к капсидному антигену (VCA) вируса Эпштейна–Барр (Диагностические системы, Россия). Исследование проводилось в централизованной серологической лаборатории СПб ГБУЗ «Детская городская больница № 22». Для анализа частоты выявления ВЭБ-инфекции, ее формы и периода был использован массив данных, содержащий информацию о выявленных антителах к данному вирусу у пациентов за период с 01.01.2022г. по 28.02.2022г. Статистическая совокупность была проанализирована по поло-возрастному признаку, а также оценивалась структура периодизации заболевания вирусом Эпштейна–Барр.

Полученные результаты. За анализируемый период было проведено 129 исследований по определению антител к ВЭБ. В зависимости от комбинации выявленных иммуноглобулинов у пациентов на основании серологических критериев, были установлены период и форма заболевания. В выборку включены пробы от лиц мужского пола (54,3%) и женского пола (45,7%), ранжированные по возрастным группам 0-2 года, 3-6 лет, 7-14 лет, 15-18 лет, 19 и старше лет. В возрастной группе от 0 до 2 лет наиболее распространенной формой заболевания является первичная инфекция – 50% (4 случая из 8); 37,5% – поздняя паст-инфекция (латентная инфекция у клинически здоровых); 12,5% (1 случай из 8) – инкубационный период или отсутствие заболевания. В возрастной группе от 3 до 6 лет (42 пациента) наибольший удельный вес имеет первичная инфекция – 28,6%, у 21,4% обследованных в этой возрастной группе антител к ВЭБ не обнаружено, что можно интерпретировать как инкубационный период или отсутствие заболевания. В этой возрастной группе у пациентов наблюдается реактивация заболевания – 9,5%. У 12% обследованных соотношение антител соответствует первичной или атипичной форме заболевания. Из 42 случаев – 1 случай острой первичной инфекции (инфекционный мононуклеоз) и 1 случай поздней или хронической инфекции. Возрастная группа от 7 до 14 лет характеризуется наибольшим количеством пациентов с поздней паст-инфекцией среди остальных групп (17 случаев из 40) – 42,5%. У 15 обследованных в данной возрастной группе антител не выявлено, таких пациентов – 37,5%. Не встречаются острая первичная форма, а также поздняя и хроническая формы. В группе от 15 до 18 лет (10 пациентов) были выявлены только пациенты с реактивированной формой – 3 случая реактивации заболевания, 5 случаев поздней паст-инфекции, 1 случай ранней паст-инфекции, в 1 случае антитела к ВЭБ отсутствуют. В возрастной группе от 19 и старше (29 пациентов) 55,1% составляют лица с поздней паст-инфекцией; первичная инфекция составляет 20,7%; по 10,3% приходится на реактивацию и раннюю паст инфекцию, 3,6% соответствуют первичной или атипичной форме заболевания. На основании полученных данных установлено, что в возрастных группах 7-14, 15-18 и 19 и старше лет самой распространенной формой заболевания является поздняя паст-инфекция (латентная инфекция у клинически здоровых лиц). В возрастных группах 0-2 и 3-6 лет наиболее распространенной формой заболевания является первичная инфекция.

Выводы. Таким образом, наиболее часто первичное инфицирование происходит в возрасте от 0 до 6 лет. Дальнейшие проявление инфекционного процесса связано с персистенцией возбудителя в организме и его последующей реактивацией. Серодиагностика позволяет в совокупности с клиническим и другими лабораторными данными верифицировать диагноз и определить период инфекционного заболевания.

Список литературы

1. Клинические формы вирусной инфекции Эпштейн–Барр / Понежева Ж.Б., Гришаева А.А., Попова Т.И. // РМЖ. 2019. № 10. С. 36-41.

2. Клинические рекомендации (протокол лечения) оказания медицинской помощи детям больным инфекционным мононуклеозом [Электронный ресурс] / Г.П. Мартынова, Н.Ф. Кузнецова, Л.Н. Мазанкова, Е.В. Шарипова. URL: http://niidi.ru/ dotAsset/a6816 d03-b0d9-4d37-9b09-540f48e3ed43.pdf (дата обращения: 01.03.2022).

3. ВЭБ-мононуклеоз у детей в современных условиях / Ж.К. Хакизимана, В.Н. Тимченко, М.А. Шакмаева, Т.А. Каплина, М.Д. Субботина, С.Л. Баннова, А.В. Федотова, В.Ф. Суховецкая, Е.Б. Павлова, Н.В. Павлова // Детские инфекции. 2020. № 19 (2). С. 23-28.

4. Инструкция по применению набора реагентов «ДС-ИФА-АНТИ-ВЭБ-EA-G». 11 с.

616-093/-098

ВЛИЯНИЕ КИШЕЧНОЙ МИКРОБИОТЫ НА ПСИХИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Крупин Н.О., 3 курс, медико-профилактический факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: к.м.н., доцент Козлова Н.С.

Ключевые слова: кишечная микробиота, кишечно-мозговая ось, дисбактериоз, депрессия, пробиотики и пребиотики.

Актуальность. Кишечная микробиота имеет значительную физическую и генетическую массу, что не может не оказывать влияние на состояние макроорганизма. Исследования в этом направлении начались относительно недавно, но уже принесли некоторое понимание в механизм развития некоторых патологических состояний, связанных в том числе с работой головного мозга, это даёт также новые воз-

можности в лечении заболеваний через влияние на микробиоту кишечника.

Цель. Установить связь между составом микробиоты кишечника и развитием у человека психических расстройств, а именно депрессии.

Материалы и методы. Использованы материалы исследований, содержащие информацию о влиянии кишечной микробиоты на развитие такого распространённого заболевания как большое депрессивное расстройство.

Полученные результаты. Изучение связей между пищеварительной и нервной системой было начато И.П. Павловым. Именно он сформулировал понятие кишечно-мозговая ось, в котором объединил все функции кишечной микробиоты от привычного нам участия в пищеварении до влияния метаболитов бактерий на иммунную систему и ГЭБ. Кишечно-мозговая ось включает в себя все возможные взаимодействия между, собственно, кишечником и головным мозгом путем эндокринных, нервных, иммунных и других взаимодействий. В данной работе мы рассмотрим влияние кишечной микробиоты на формирование депрессии и тревожного расстройства как самых частых психических нарушений, с которыми в той или иной форме в течение жизни сталкивается более 30% населения. Исследования на людях постоянно указывали на то, что микробиота кишечника взрослых с большим депрессивным расстройством (БДР) отличается от микробиоты их здоровых сверстников. Некоторые исследования показали, что тип Bacteroidetes не так выражен у субъектов с депрессией, в сравнении с нормальным составом кишечной микробиоты, в то время как тип Firmicutes имеется в избытке. С учётом того, что на сегодняшний день известно о кишечной микробиоте, врачи задались вопросом, могут ли пребиотики и пробиотики стать частью комплексной терапии при данных расстройствах. Исследования, в ходе которых больным с депрессивными и тревожными расстройствами назначали пребиотики, не показали существенного влияния таких препаратов на состояния участников, из чего можно сделать предположение, что на подобные расстройства влияет не количественный, а качественный состав кишечной микробиоты. Использование пробиотиков показало более обнадёживающий эффект. Пациентам, жалующимся на симптомы психических расстройств, и здоровым людям вводили в рацион препараты, содержащие бифидобактерии Bifidobacterium longum или Bacillus coagulans, а также лактобациллы. Чтобы оценить эффект, другой группе участников вместо пробиотика давали плацебо. Оказалось, что через месяц приема подобных препаратов в группе участников, страдающих депрессией, отмечалось улучшение состояния по сравнению с контрольной группой. При этом эффект комбинированных пробиотиков, содержащих лактобациллы в сочетании с бифидобактериями или пребиотиками, был более выраженным, чем при использовании препаратов, содержащих только лактобациллы.

Выводы. Воздействие микробиоты нередко имеет решающее значение в понимании патогенеза развития ряда заболеваний, в том числе и психических, что может послужить основой развития нового направления в их эффективном лечении. Таким образом, продолжение исследований в отношении механизмов влияния представителей микробиоты на человеческий мозг и поведение является крайне актуальным для дальнейшей разработки новых методов лечения, корректировки и профилактики многих патологических состояний.

Список литературы

1. Рябиченко Е.В., Бондаренко В.М. Кишечно-мозговые взаимоотношения в норме и патологии. Журнал микробиологии. 2013. № 2. С. 112-120.

2. Liu R.T., Rowan-Nash A.D. et al. Reductions in anti-inflammatory gut bacteria are associated with depression in a sample of young adults. Brain, Behavior, and Immuniyt; vol. 88; august 2020. P. 308-324.

3. Huang R., Wang K., Hu J. Effect of Probiotics on Depression: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials // Nutrients. 2016.

21

ПЕРСПЕКТИВЫ ЗАМЕНЫ АНТИБИОТИКОТЕРАПИИ ПРИМЕНЕНИЕМ ВЕЩЕСТВ АНТИКВОРУМА

Дзитоева А.А,, 2 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: доцент Васильев О.Д.

Ключевые слова: антибиотикотерапия, резистентность, кворум сенсинг, вещества антикворума.

Актуальность. В настоящий момент известны тысячи антибиотиков, ко многим из которых уже давно сформирована устойчивость у многих видов микробов. В условиях пандемии и возникновения осложнений в ходе лечения от COVID-19 и в течение послереабилитационной терапии отмечается возникновение всеразличных осложнений, лечение которых весьма затруднено. Таким образом, вопрос

борьбы с патогенными и условно-патогенными микроорганизмами встает особенно остро, что актуализирует проблему лечения и трудности применения антибиотиков. Соответственно, необходимы новые методы, более благоприятные и, возможно, даже более действенные, которые позволят заменить антибиотики и решить проблему трудности излечения в связи с антибиотикорезистентностью.

Цель. Цель исследования состояла в изучении механизмов кворум сенсинга, возможных способов и средств его подавления, в обосновании необходимости заменять антибиотикотерапию, которая применяется уже долгое время, а также в возможном подборе средств, которые могли бы решить поставленную мной проблему.

Материалы и методы. Материалами в моей работе послужили статистические и библиографические данные, работы некоторых отечественных и зарубежных авторов, на основании которых велись исследования. В качестве методов можно назвать поисковый и аналитический, благодаря которым осуществлялся сбор информации, ее освоение и применение непосредственно к вопросам, заданным мною в ходе разбирательств в избранной мною теме.

Полученные результаты. Вещества, которые могут служить альтернативой антибиотикам, должны соответствовать ряду критериев: быть нетоксичными, легко выводиться из организма, не стимулировать резистентность бактерий, не загрязнять окружающую среду, убивать патогенную микробиоту или подавлять ее рост, не затрагивая нормобиоту. В настоящее время не известны альтернативные антибиотикам соединения, которые соответствовали бы всем перечисленным требованиям. Существующие коммерческие ферментые препараты, а также препараты ферментов, ингибирующие биопленки и подавляющие кворум, находящиеся в стадии разработки, нестабильны и легко разлагаются в пищеварительном тракте.

Выводы. В связи с тем, что аналогов антибиотикам, которые обладали бы необходимыми свойствами, пока нет, можно порекомендовать использование некоторых из природных антимикробных соединений в сочетании с более низкими дозами антибиотиков. Такое совместное применение может стать более эффективным и быстрым способом ограничить неблагоприятные последствия от использования антибиотиков и избежать формирования антибиотикорезистентности.

Список литературы

1. Vranakis I., Goniotakis I., Psaroulaki A., Sandalakis V., Tselentis Y., Gevaert K. Proteome studies of bacterial antibiotic resistance mechanisms. Journal of Proteomics, 2014.

2. Wei Q., Bhasme P., Wang Z., Wang L., Wang S., Zeng Y., Wang Y., Ma L. Z., Li Y. Chinese medicinal herb extract inhibits PQS-mediated quorum sensing system in Pseudomonas aeruginosa. Journal of Ethnopharmacology, 2020.

3. Толмачева А.А. Лекарственные растения и их компоненты как ингибиторы системы quorum sensing первого типа у бактерий (на примере Chromobacterium violaceum), 2016.

4. Guo Q., Wei Y., Xia B., Jin Y., Liu C., Pan X. Identification of a small molecule that simultaneously suppresses virulence and antibiotic resistance of Pseudomonas aeruginosa. Scientific Reports, 2016.

5. Furiga A., Lajoie B., El Hage S., Baziard G., Roques C. Impairment of Pseudomonas aeruginosa biofilm resistance to antibiotics by combining the drugs with a new quorum-sensing inhibitor. Antimicrobial Agents and Chemotherapy, 2016.

615.282

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ АСПЕРГИЛЛЕЗА ЛЕГКИХ: ВИДОВОЙ СПЕКТР И ПРОФИЛИ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К АНТИМИКОТИКАМ

Ковыршин С.В., 5 курс, медико-профилактический факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководители темы: к.б.н., доцент Богомолова Т.С., н.с. Выборнова И.В.

Ключевые слова: аспергиллез, *Aspergillus*, чувствительность

Актуальность. Аспергиллёз лёгких – микотическая инфекция, возникающая при воздействии микромицетов рода *Aspergillus* на организм человека с факторами предрасположенности. Выделяют 3 формы поражения лёгких, обусловленных *Aspergillus* spp.: инвазивный аспергиллез (ИАЛ) – тяжелая микотическая инфекция, которая наблюдается у иммунокомпрометировнных больных; хронический аспергиллез (ХАЛ) – длительная инвазия возбудителя в ткани легких пациентов с предшествующей патологией органов дыхания, и аллергический бронхолегочный аспергиллез (АБЛА) – микоаллергоз, который возникает при колонизации микромицетами дыхательных путей и воздействии выделяющихся грибами метаболитов. Данные патологии получили широкое распространение в последнее десятилетие и сопровождаются определенными трудностями в лечении в связи с отсутствием достаточного количества различных антимикотиков для терапии всех форм, а также уча-

щением случаев нозокомиального аспергиллёза. Эти проблемы четко обозначились в последний год из-за возникновения инвазивного аспергиллёза как осложнения COVID-19, особенно у пациентов в ОРИТ.

Цель. Изучить видовой спектр возбудителей аспергиллёза в различных группах пациентов и определить чувствительность данных микромицетов к основным антимикотикам, применяемым для терапии.

Материалы и методы. Изучено 72 штамма микромицетов рода *Aspergillus*, выделенных из бронхолегочных субстратов от больных: с ИАЛ – 37 (в том числе от 26 пациентов с COVID-19), с ХАЛ – 31 и патологиями, сопровождающими АБЛА – 4. Все микромицеты депонированы в Российской коллекции патогенных грибов. Микроскопию культур проводили с помощью светового микроскопа Leica DM LB2 со встроенной камерой DFC320 (Leica, Германия). Определение чувствительности микромицетов к антимикотикам осуществляли методом серийных микроразведений согласно документу EUCAST E.DEF 9.4 с использованием субстанций итраконазола и вориконазола (Sigma-Aldrich, Германия).

Полученные результаты. Из 72 изученных штаммов рода *Aspergillus* 44 (61%) относились к виду A.fumigatus, 14 (19%) – к A.niger, 11 (15%) – к A.flavus, 2 (3%) – к A.terreus и 1 (2%) – к A.calidoustus. Внутри группы пациентов с ИАЛ (без COVID-19) 3 штамма (27%) относились к виду A.fumigatus, 2 (19%) – к виду A.niger, 4 (36%) – к виду A.flavus, 1 (9%) – к виду A.terreus и 1 (9%) к виду A.calidoustus. Внутри группы пациентов с ИАЛ на фоне COVID-19 15 штаммов (58%) относились к виду A.fumigatus, 8 (31%) – к виду A.niger, и 3 (11%) – к виду A.flavus. Внутри группы пациентов с ХАЛ 24 штамма (77%) относились к виду A.fumigatus, 4 (13%) – к виду A.niger, 3 (10%) – к виду A.flavus. Внутри группы пациентов с АБЛА 2 штамма (50%) относились к виду A.fumigatus, 1 (25%) – к виду A.flavus, 1 (25%) – к виду A.terreus. По культурально-морфологическими признаками все культуры соответствовали типовым представителям перечисленных видов *Aspergillus* spp. Диапазоны МПК (мг/л) вориконазола для *Aspergillus* spp. составил 0,06 – 16 для A.fumigatus, 0,125 – 1 для A.niger, 0,125 – 0,5 для A.flavus, 0,125 – 0,5 для A.terreus и 2 для A.calidoustus. Диапазоны МПК (мг/л) итраконазола для *Aspergillus* spp. составил 0,015 – 8 для A.fumigatus, 0,06 – 2 для A.niger, 0,03 – 0,5 для A.flavus, 0,06 для A.terreus и 8 для A.calidoustus. Количество штаммов с МПК(мг/л) вориконазола > 1 составило 3 (1 – A.fumigatus, 1 – A.niger, и 1 – A.calidoustus); итраконазола – 2 (1 – A.fumigatus и 1 – A.calidoustus). Согласно критериям интерпретации результатов определения чувствительности EUCAST E.DEF 9.4. (vers.3, 2022), один штамм A.fumigatus (2%) проявил резистентность к итраконазолу и вориконазолу – МПК(мг/л) 8 и 16, соответственно. Он был выделен от больной с ХАЛ без COVID-19 в анамнезе.

Выводы. Наиболее частым возбудителем аспергиллёза у пациентов с ИАЛ на фоне COVID-19 и ХАЛ является A.fumigatus. Резистентность среди изученных штаммов рода *Aspergillus* низкая и составляет 2% (1 штамм A.fumigatus резистентен к обоим противогрибковым препаратам).

Список литературы

1. G.S. de Hoog, J. Guarro, J. Gené, S. Ahmed, A.M.S. Al-Hatmi, M.J. Figueras and R.G. Vitale. Atlas of clinical fungi (on-line). 2019. www.clinicalfungi.org.
2. https:/drfungus.org/knowledge-base

579

СКРИНИНГ СПЕКТРА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ОРОФАРИНГЕАЛЬНЫХ STAPHYLOCOCCUS AUREUS К АНТИСЕПТИКАМ

Сафаргалеева А.Н., 3 курс, стоматологический факультет,
Курбанова З.А., 3 курс, стоматологический факультет

ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Казань
Руководитель темы: к.м.н., доцент Баязитова Л.Т.

Ключевые слова. Чувствительность к антисептикам, микробиота полости рта, стоматология, Staphylococcus aureus.

Актуальность. Микробиота полости рта влияет не только на органы ротовой полости, но и на весь макроорганизм (иммунитет) в целом. Особенно остро стоит вопрос о предотвращении распространения внутрибольничных инфекций. Нормальная микрофлора полости рта образована резидентными и транзиторными микроорганизмами. Одним из самых значимых микроорганизмов, вызывающий ИСМП является бактерии семейства Staphylococcus. *S. aureus*, в особенности MRSA (метициллинрезистентные *S. aureus*) могут стать причиной эндокардиты, остеомиелиты, пневмонии, бактериемии, септический артрит. Для профилактики бактериальных инфекций полости рта после стоматологических манипуляций и

предотвращения ИСМП используются антисептические средства.

Цель. Оценка профиля чувствительности орофарингеальных Staphylococcus aureus к антисептикам.

Материалы и методы. Протестированы антисептики, применяемые местно: Мирамистин раствор 0,01% (бензилдиметил[3-(миристоиламино)пропил]аммония хлорида моногидрат); Хлоргексидин 0,05%(хлоргексидин); Гексорал аэрозоль 0,1%(гексэтидин), Октенисепт 0,1%(феноксиэтанол, октенидин), Белодез 3% (раствор гипохлорит натрия). Данные антисептики оказывает бактерицидное действие в отношении грамположительных грамотрицательных (аэробных и анаэробных бактерий, определяемых в виде монокультур и микробных ассоциаций, включая госпитальные штаммы с полирезистентностью к антибиотикам; обладают фунгицидным и противовирусным действием. Посев производили методом Газона на сектора чашки Петри на мясо-пептонный агар, применили spot-test.

Полученные результаты. Выявлено, что к Гексоралу аэрозолю, Октенисепту и Белодезу 100% чувствительность тестируемых изолятов бактерий. К Хлоргекседину чувствительны 96% изолятов бактерий, а умеренно резистентны 4%. К Мирамистину раствору чувствительны 50% изолятов бактерий, 33% умеренно резистентны.

Выводы. 1. *S. aureus*, в том числе MRSA, – возможная причина возникновения ИСМП, в том числе и в стоматологии 2. *S. aureus* бысто вырабатывает устойчивость к различным антисептическим средствам, что предполагает выбор адекватного антисептика для конкретного пациента. 3. Из 5 протестированных антисептических средств Гексорал, Октенисепт и Белодез являются наиболее эффективными в борьбе с стафилококковой инфекции, в том числе и *S. aureus* (MRSA).

Список литературы

1. Дмитренко О.А. Род Staphylococcus. Руководство по медицинской микробиологии. Книга III. Т. первый. Оппортунистические инфекции: возбудители и этиологическая диагностика. Под ред. А.С. Лабинской, Н.Н. Костюковой. Москва: Издательство БИНОМ. 2013. С. 31–87.

2. Егорова Н.Б., Ефремова В.Н., Курбатова Е.А., Грубер И.М. Экспериментальная и клинико-иммунологическая оценка бесклеточной стафилококковой вакцины Стафиловак. Журн микробиол. 2008. № 6. С. 102–108.

3. The economic impact of Staphylococcus aureus infection / R. J. Rubin [et al.] // Emerg. Infect. Dis. 1999. No 5. P. 9-17. 4. Зайцевб А.А. Стафилококки и ванкомицин: тенденции противостояния / А.А. Зайцев, О.И. Карпов, С.В. Сидоренко // Антибиот. химиотер. 2003. Т. 48, № 6. С. 20-26.

5. Результаты многоцентрового исследования чувствительности стафилококков к антибиотикам в Москве и Санкт-Петербурге / С.В. Сидоренко [и др.] // Антибиот. химиотер. 1998. Т. 43, № 7. С. 15-25.

616.98:578.825

ДЕТЕКЦИЯ ДНК ГЕРПЕС-ВИРУСОВ: ВОЗМОЖНОСТИ И КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Куфтырев Д.М., 5 курс, медико-профилактический факультет,
Жукова В.В., 5 курс, медико-профилактический факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: доцент, к.м.н. Косякова К.Г.

Ключевые слова: Epstein-Barr virus, Cytomegalovirus, Herpes human virus 6, полимеразная цепная реакция.

Актуальность. В настоящее время герпесвирусные инфекции (ГВИ) являются причинами развития широкого спектра нозологических форм острых и хронических заболеваний с частотой встречаемости более 40% среди населения в мире [1,2]. Наиболее восприимчивыми к ГВИ являются дети вследствие неустойчивости их иммунной системы [3]. Частыми возбудителями ГВИ являются Cytomegalovirus (CMV), Herpes human virus 6 type (HHV6) и Epstein-Barr virus (EBV), однако частота выявления данных вирусов у детей и взрослых может отличаться. Широкое распространение в диагностике герпетических инфекций получил молекулярно-биологический метод.

Цель. Оценить возможности полимеразной цепной реакции в режиме реального времени (ПЦР-РВ) при диагностике CMV, HHV6, EBV инфекций.

Материалы и методы. Детекция ДНК CMV, HHV6 и EBV в мазках из ротоглотки проводилась методом ПЦР-РВ при помощи тест-систем «АмплиСенс EBV/CMV/HHV6-скрин-FL» (ЦНИИ РПН, Россия), результаты качественного и количественного определений учитывались в соответствии с инструкцией производителя.

Полученные результаты. В 2021 году исследованы пробы из ротоглотки от 875 взрослых и детей г. Санкт-Петербурга. При проведении ПЦР-РВ в качественном формате установле-

но, что наиболее часто выявляемым является HHV6 – 36,7% от общего количества пациентов, EBV – у 20,0%, в то время, как CMV данным методом обнаружен в 7,9% проб. Стоит отметить, что показатели частоты детекции HHV6 являлись наибольшими у детей от 0 до 2 лет (24,3% от числа обследованных в данной возрастной группе), от 3 до 6 лет (45,07%), от 7 до 14 лет (41,4%), от 15 до 18 лет – HHV6 (27,4%). У пациентов в возрасте от 19 лет и старше чаще выявлялся EBV (32,5%). Частота выделения CMV была наибольшей у детей от 0 до 2 лет (20,6%). При оценке частоты детекции ДНК одного или нескольких возбудителей было установлено, что число положительных проб с одним возбудителем в разных возрастных группах варьировало в диапазоне от 79,1% до 91,6%, а наибольшее количество положительных проб с двумя или тремя возбудителями одновременно было минимальным в возрасте от 19 лет и старше (8,4%) и максимальным в возрасте от 3 до 6 лет (21,0%). Наиболее частым сочетанием вирусов при микст-инфекции является EBV+HHV6 (9,4% от общего числа обследованных). Данное сочетание вирусов чаще всего выявлялось у пациентов в возрасте от 3 до 6 лет (10,5% от общего числа обследованных) и от 15 до 18 лет (10,4%). Сочетание всех трех вирусов было обнаружено у 1,1% обследованных, при этом наибольшее количество положительных находок EBV+CMV+HHV6 выявлялось у пациентов в возрасте от 3 до 6 лет. Согласно опубликованным ранее данным, при проведении ПЦР-РВ в количественном формате вирусная нагрузка в пробах из ротоглотки у пациентов с клиническим проявлениями, подозрительными на герпетическую инфекцию составляет: HHV6 составила от 100 до 102771 копий ДНК/мл (медиана 523 коп ДНК/мл), E-BV – от 100 до 4171931 (2767), CMV – от 100 до 130383099 (576) [4]. Принимая во внимание уровень вирусной нагрузки EBV в крови при активной форме инфекции 102 копий ДНК / пробе и выше [5], следует предположить, что уровень вирусной нагрузки в пробах из ротоглотки должен превышать данный показатель. Однако критерии клинической интерпретации вирусной нагрузки в респираторных пробах пациентов в настоящее время находятся в стадии разработки.

Выводы. Проведение ПЦР-РВ в качественном формате позволяет выявить ДНК CMV, HHV6 и EBV в пробах из ротоглотки, как при моно-, так и при микст-инфекциях. При постановке ПЦР-РВ в количественном формате наряду с детекцией ДНК возбудителей оценивается вирусная нагрузка, что, в условиях отсутствия верифицированных критериев, позволяет ориентировочно оценить активность инфекционного процесса при динамическом наблюдении за пациентом.

Список литературы

1. Кусельман, А.И. Герпесвирусные инфекции у детей: руководство для врачей / А.И. Кусельман, И.Л. Соловьева, А.П. Черданцев; под ред. А.И. Кусельмана. Ульяновск: УлГУ, 2017. 280 с.

2. Терапия затяжных кератитов у детей, ассоциированных с инфицированностью вирусами группы герпеса/Г.З.Галеева, А.Н.Самойлов, В.А.Анохин и др. // Практическая медицина. 2018. № 2. С. 77-80.

3. Фагоцитоз и гуморальный иммунитет у детей, инфицированных вирусом герпеса человека 6-типа/Е.Н.Галич, И.Л.Соловьева, А.И.Кусельман и др. // Педиатрия. 2019.-№ 5. С. 23-26.

4. Каменева О.А., Косякова К.Г., Морозова С.Е., Каменева Н.С., Иванова Т.Н. Вирусная нагрузка в респираторных мазках и пробах крови при подозрении на герпетическую инфекцию у детей. Сб.трудов X Юбилейной научно-практической конференции «Молекулярная диагностика»: М, 2021 Т. 1. С.175-176.

5. Kimura H., Morita M., Yabuta Y., Kuzushima K., Kato K., Kojima S., Matsuyama T., Morishima T. Quantitative Analysis of Epstein-Barr Virus Load by Using a Real-Time PCR Assay // Journal of Clinical Microbiology. 1999. V.37. № 1. P. 132-136.

616.98-036-07-08:578.834.11

ПУТИ ТЕЧЕНИЯ ПАТОГЕНЕЗА НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ С СОПУТСТВУЮЩЕЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Ермачкова П.А., 4 курс,

Первый медицинский институт «Медицинская академия имени С.И. Георгиевского» ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского», Симферополь

Руководитель темы: д.м.н., профессор Хайтович А.Б.

Ключевые слова: патогенез; COVID-19; сопутствующая патология.

Актуальность. В ранее опубликованной работе авторов [1] показано, что патогенетические процессы имеют определенную последовательность и характерные ключевые изменения, наблюдаемые у пациентов с COVID-19. Установлено первичное поражение легких у больных с тяжелой и средней степенью тяжести COVID-19 и последующий патогенез,

который включает: цитопатическое действие вируса; цитокиновый шторм с воспалительным процессом и коагулопатию; формирование микротромбов, нарушение реологических свойств крови; генерализация сосудистого повреждения (васкулит), приводящая к отеку легких, острому респираторному дистресс-синдрому (ОРДС) и диссеминированному внутрисосудистому свертыванию крови (ДВС) [1]. Наличие сопутствующих патологий всех органов и систем утяжеляет течение заболевания и увеличивает риск осложнений.

Цель. Провести анализ по историям болезни клинического течения COVID-19 и определить варианты развития патогенеза среди госпитализированных пациентов.

Материалы и методы. Проведен анализ 513 историй болезни стационарных пациентов с диагнозом COVID-19 за период с октября 2020 г. по март 2021 г., находящихся на лечении в ГБУЗ РК «Симферопольская клиническая больница», для статистической обработки использованы Microsoft Excel, Statistica 12.6

Полученные результаты. В результате изучения 513 историй болезни пациентов получены результаты: полу – пациентов женского пола – 38%, мужского – 62%; по возрасту – в возрасте 18-45 лет – 14%, 46-60 лет – 23%, старше 61 года – 63%; по тяжести заболевания – средней степени – 32%, тяжелой 68%. У 100% госпитализированных поставлен диагноз вирусной пневмонии: у 30% – двусторонняя полисегментарная пневмония средней степени тяжести и дыхательная недостаточность (ДН) I и II ст.; у 70% – пневмония тяжелой или среднетяжелой степени тяжести с ДН II и III ст.
Течение заболевания сопровождалось наличием коморбидных состояний. Так, наибольшее количество сопутствующих заболеваний выявлено со стороны сердечно-сосудистой системы (ССС) – 61%: артериальная гипертензия (57%), сердечная недостаточность (45%), атеросклеротическая болезнь сердца (38%), атеросклероз коронарных артерий и аорты (33%), ишемическая болезнь сердца (20%), нарушение сердечного ритма (5%). Среди патологии эндокринной системы и обмена веществ чаще выявлялся сахарный диабет II-го типа (11%); ожирение (10,3%); гипотиреоз (1,8%); несахарный диабет центрального генеза (1,5%). У 4% в анамнезе отмечались заболевания ЖКТ и гепатолиенальной системы, у 3,5% – заболевания органов дыхания. Меньшую встречаемость имели нарушения центральной и периферических нервных систем (2,1%), мочевыделительной системы (2,3%), аутоиммунные процессы (2%) и онкологические заболевания (1,8%). Динамика прогрессирования заболевания и оценка состояния пациента в условиях стационара проводилась на основании клинических симптомов, изменении лабораторных и витальных показателей. Определено, что основной путь патогенеза, после проявлений патологии дыхательных путей, развивался по типу повреждения эндотелия сосудов и микроциркуляции, что проявлялось увеличением случаев тромботических осложнений [2, 3]. Наибольшую информативность давали показатели свертываемости крови при COVID-19. Были изучены уровень Д-димера, ПТИ (протромбинового индекса), МНО (международное нормализованное отношение), тромбоцитов и фибриногена. Оценивались результаты, взятые на 1-2 сутки и на 6-7 сутки после поступления. У 11,7% (p=0,020) пациентов наблюдалось отклонение в ПТИ, в 35% (p=0,032) случаях показатель был ниже референтного значения на 80-110%. Отклонения от нормы МНО обнаружилось у 13% пациентов. Наибольшим изменениям подвергся показатель фибриногена: изменения определены у 72% пациентов, преимущественно мужчин (64%) со средним возрастом 59 лет. Количество тромбоцитов колебалось у 28% больных (40% – тромбоцитопения (p=0,02), 60% – тромбоцитоз (p=0,02)).

Выводы. Анализ 513 историй болезни пациентов стационарного лечения в ГБУЗ РК «СКБ» подтверждает раннее предложенную авторами схему патогенеза COVID-19, которая соответствует полученным данным в ходе анализа 513 историй болезни с COVID-19. Теоретические обоснования патогенеза, высказанное авторами еще в начале 2020 г. подтверждены не только клиническими проявлениями, но и лабораторными и инструментальными методами: было выявлено нарушение коагуляции у 78% больных, что подтверждает один из вариантов патологического течения COVID-19 и указывает на то, что поражение эндотелия значительно влияет на клинические проявления и тяжесть течения COVID-19 у пациентов, а также возможные осложнения в реабилитационном или постковидном периодах.

Список литературы

1. Хайтович А.Б., Ермачкова П.А. Патогенез COVID-19 // Таврический медико-биологический вестник. 2020;23(4). С. 114-124. doi: 10.37279/2070-8092-2020-23-4-113-132.

2. Joly B.S., Siguret V., Veyradier A. Understanding pathophysiology of hemostasis disorders in critically ill patients with COVID-19 // Intensive Care Med. 2020;46(8):1603–1606. doi: 10.1007/s00134-020-06088-1.

3. Петрищев Н.Н., Халепо О.В., Вавиленкова Ю.А., Власов Т.Д. COVID-19 и сосудистые нарушения (обзор литературы) // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. 2020;19(3):90–98. doi: 10.24884/1682-6655-2020-19-3-90-98.

579.61

ХАРАКТЕРИСТИКА УЛЬТРАСТРУКТУРЫ МИКРОБНЫХ СООБЩЕСТВ ENTEROCOCCUS FAECALIS В ПРИСУТСТВИИ СУПЕРНАТАНТА MICROCOCCUS LUTEUS

Михайлов Д.С., 5 курс, медицинский факультет,
Романов М.И., 5 курс, медицинский факультет
Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.б.н., доц. Орлова О.Г.

Ключевые слова: биоплёнка, Rpf, *M.luteus*, сканирующая микроскопия.

Актуальность. Бактериальные биоплёнки являются формой существования бактерий, позволяющей им переживать неблагоприятные условия, включая внутренние среды организма человека, чужеродные тела (импланты и катетеры) и антибактериальную терапию. В связи с этим встаёт вопрос разрушения бактериальных биоплёнок в целях повышения чувствительности к антибактериальной терапии. Одним из объектов, интересующих исследователей по данной теме, является белковый фактор роста или реанимационный фактор, выделяемый *Micrococcus luteus*. Жизнеспособные клетки *Micrococcus luteus* выделяют белковый фактор роста или реанимационный фактор (Rpf, resuscitation-promoting factor), который способствует реанимации покоящихся, не способных к росту клеток, для перевода их в физиологически активное состояние, характеризующееся способностью к формированию полноценных бактериальных сообществ [1,2].

Цель. Анализ ультраструктуры микробных сообществ *Enterococcus faecium* SF68, сформированных из физиологически активных клеток энтерококков в присутствии супернатанта *M. luteus* C6, с помощью сканирующей электронной микроскопии.

Материалы и методы. Культуры *E. faecium* SF68 (Бифиформ, PFIZER, Италия) и *M. luteus* C6 (коллекция НИИЭМ им. Гамалеи). В плотную питательную среду Мюллер-Хинтон агар (HiMedia, Индия) вводили супернатант клеток *M. luteus* C6 в концентрации 5% и 10%. На агаре формировали бактериальный газон *E. faecium* SF68, высевая бульонную культуру с плотностью 0,5 по МакФарланду (МУК 4.2.1890-04). Энтерококки инкубировали в термостате при температуре 37°C в течение 24 часов. Морфофизиологические свойства *E. faecium* SF68 и их способность формировать микробные сообщества выявляли в сканирующем электронном микроскопе Tescan (Чехия) в ресурсном центре СПбГУ «Развитие молекулярных и клеточных технологий».

Полученные результаты. Контрольный образец микробного сообщества культуры *E. faecium* SF68 представлял собой равномерно сформированное сообщество, содержащее физиологически активные клетки примерно одинакового размера и формы. Обнаружено много делящихся клеток. В составе сообщества просматривается плотный слой матрикса, покрывающего клетки равномерным слоем. В присутствии различных концентраций супернатанта *M. luteus* C6 обнаружено нарушение развития микробного сообщества культуры *E. faecium* SF68. Вместо равномерно сформированного сообщества (контрольный образец) в присутствии 5% супернатанта *M. luteus* C6 зафиксировано большое количество микроколоний, связанных между собой отдельными клетками. В присутствии 10% супернатанта количество микроколоний меньше, видны нарушения в делении клеток энтерококков в виде неравномерного деления. Количество матрикса снижено, он выглядит в виде отдельных скоплений, не образуя плотного слоя.

Выводы. Анализ ультраструктуры микробных сообществ *E. faecium* SF68 в присутствии супернатанта *M. luteus* C6 говорит о том, что метаболиты, входящие в состав супернатанта *M. luteus* C6, оказывают негативное влияние на формирование биопленки из живых, физиологически активных клеток энтерококков.

Список литературы

1. Mukamolova G.V. et al. Stimulation of the multiplication of Micrococcus luteus by an autocrine growth factor // Arch. Microbiol. 1999. Vol. 172, № 1. P. 9–14.
2. Laba W. et al. Keratinolytic abilities of Micrococcus luteus from poultry waste // Braz. J. Microbiol. Publ. Braz. Soc. Microbiol. 2015. Vol. 46, № 3. P. 691–700.

576.895

ПАРАЗИТОФАУНА ЩУКИ ОБЫКНОВЕННОЙ (ESOX LUCIUS)

Грязев В.С., 1 курс, факультет подготовки врачей для Военно-морского флота,
Ибрагимов Ш.М., 1 курс, факультет подготовки врачей для Военно-морского флота
ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова», Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.б.н., доцент Турицин В.С., к.б.н., доцент Казакова Е.А.

Ключевые слова: щука, паразиты, гельминты, ракообразные, цестоды, Ладожское озеро.

Актуальность. Щука обыкновенная (*Esox lucius Linnaeus*, 1758) играет важную роль в рыбном промысле. Мясо щуки относят к диетическим продуктам в силу низкого содержания жира. Блюда из щуки являются традиционными для кухни многих народов. Щуки, являясь хищниками, находятся на вершине пищевой цепочки. Они служат хозяевами для многих паразитов, обитающих в рыбах как в половозрелом, так и в личиночном состоянии. Некоторые виды паразитов имеют ветеринарное и медицинское значение [2, 3]. В связи с этим изучение паразитофауны и ее мониторинг у щуки, которую активно промышляют в Ладожском озере, – важный элемент эпидемиологического надзора [4].

Цель. Изучить паразитофауну щуки обыкновенной из Ладожского озера, и оценить эпидемиологическое значение паразитов.

Материалы и методы. Материалом для настоящего исследования послужили 15 экземпляров щук, которые были отловлены местными рыбаками по северному берегу Ладожского озера. Паразитологическое изучение щук проводили по общепринятой методике [1].

Полученные результаты. В выборке из 15 щук было 9 самцов и 6 самок. Возраст рыб, определенный по чешуе, составил от 6 до 8 лет. Масса находилась в пределах от 1026 г до 1825 г. Длина тела щук была в диапазоне от 42 до 67 см. Нами был обнаружен 21 вид паразитических животных, относящихся к миксоспоридиям, моногенетическим и дигенетическим сосальщикам, ленточным червям, нематодам, скребням, пиявкам, ракообразным и моллюскам. На жабрах 3 щук локализовались моногенетические сосальщики вида *Gyrodactylus lucii Kulakowskaja*, 1952. Трематоды *Rhipidocotyle campanula Dujardin*, 1845 находились в тонкой кишке у 6 щук. Сосальщик *Azygia lucii Muller*, 1776 отмечался у 4 рыб. Метацеркарии трематод *Ichthyocotylurus sp*. обнаружены в стенке плавательного пузыря, брыжейке и перикарде у 6 особей. В хрусталике глаза у 7 щук локализовались метацеркарии *Diplostomum sp*. Стекловидное тело служит местом локализации метацеркарий *Tylodelphys clavata Nordmann*, 1832. Эти гельминты были найдены у 9 изученных щук. В задней камере глаза 5 щук встречались метацеркарии трематод рода *Posthodiplostomum*. Метацеркарии трематод *Paracoenogonimus ovatus Katsurada*, 1914 обнаружены в скелетных мышцах у 9 щук. Цестоды *Triaenophorus nodulosus Pallas*, 1781 у 11 щук. Близкий к предыдущему вид – *Triaenophorus crassus Forel*, 1880 отмечался в кишке у 3 щук. В мышцах и яичниках у 2 щук были найдены плероцеркоиды лентецов *Diphyllobothrium latum Linnaeus*, 1758.

Выводы. Таким образом, среди 21 обнаруженных видов паразитов наибольшим разнообразием характеризуется класс трематоды (8 видов) и цестоды (4 вида). Классы нематод и ракообразных представлено 2 видами. Миксоспоридии, моногенеи, скребни, пиявки и моллюски – по 1 виду. Все исследованные особи щук были заражены паразитами, число видов которых варьировало от 5 до 110. Миксоспоридия *Henneguya oviperda*, обитающая в яичниках, а также крупные трематоды *Azygia lucii*, выползающие иногда из ротового отверстия щук, снижают товарное качество рыбы. *Triaenophorus crassus* может нанести сильный экономический ущерб рыбоводству. Нахождение в щуках плероцеркоидов лентеца широкого и метацеркариев параценогонимуса свидетельствует о циркуляции этих паразитов, имеющих медицинское значение.

Список литературы

1. Аринушкин А.С. Паразитофауна судака обыкновенного / А.С.Аринушкин, Д.В.Селиванов, В.С.Турицин, Е.А. Казакова // Вестник студенческого научного общества. СПб: СПбГАУ. 2010. С. 45-46.

2. Биологические основы паразитизма. Учебное пособие для студентов I курса, обучающихся по специальностям «Лечебное дело» (31.05.01), «Медико-профилактическое дело» (32.05.01) / В.С.Турицин, Н.Г.Перевозчикова, Е.А.Казанская, О.Н.Матвеева, Е.Я.Адоева, Ю.Ф.Захаркив, А.В.Шапкина, О.В.Иванова, М.В.Соболева, Е.А.Казакова, В.Н.Мокроусов / Под редакцией проф. С.В. Костюкевича. ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова. 2019. 112 с.

3. Нечаева Т.А., Турицин В.С. Особенности паразитарных болезней в форелевых хозяйствах Северо-Запада России // Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2021. № 12 (191). С. 71-83.

4. Турицин В.С., Русина Л.В. Паразитофауна щуки из промысловых уловов Ладожского озера // Научное обеспечение развития АПК в условиях импортозамещения. Сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции, посвященной Году науки и технологий. СПб.: СПбГАУ, 2021. С. 149-152.

615.334

К ВОПРОСУ О КОНКУРЕНЦИИ МЕЖДУ ПЛЕСНЕВЫМИ ГРИБАМИ РОДА ПЕНИЦИЛЛ И ШТАММАМИ ЗОЛОТИСТОГО СТАФИЛОКОККА, ИМЕЮЩИМИ УСТОЙЧИВОСТЬ К ПЕНИЦИЛЛИНУ

Карелин А.К. 1 курс, факультет подготовки врачей для Военно-морского флота

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова», Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.б.н., доцент Казакова Е.А.

Ключевые слова: бензилпенициллин, *Stafilococcus aureus*, клавулановая кислота, β-лактамазы.

Актуальность. Пенициллин до сих пор широко применяется в медицинской практике. Многие микроорганизмы приобрели устойчивость к этому препарату. Существуют бактерии, имевшие природную устойчивость к этому антибиотику еще до введения пенициллина в медицинскую практику, например, золотистый стафилококк (*Staphylococcus aureus*). Антибиотикрезистентные микроорганизмы находятся под постоянным селективным давлением. Особенно интересны механизмы устойчивости к пенициллину золотистого стафилококка (*Staphylococcus aureus*). Патогенные штаммы *S. aureus* является причиной большого количества внутрибольничных инфекций и представляют собой всемирную проблему клинической медицины. *S.aureus* обладает природной устойчивостью к пенициллину, так как продуцирует фермент β-лактамазу, способный расщеплять пенициллины и цефалоспорины.

Цель. Выяснить, изменилась ли устойчивость некоторых микроорганизмов к метаболитам природных «диких» плесеней.

Материалы и методы. Культуру «дикого» пеницилла выращивали из спор грибка, взвешенных в воздухе. В работе использованы штаммы микроорганизмов, культивируемые в лаборатории «Центр гигиены и эпидемиологии в Юрге» – *Alcaligenes faecalis* № 145, E*scherichia coli* ATCC 25922 (F-50), *Micrococcus luteus* № 10240 ATCC, *Stafilococcus aureus* 6538-P ATCC № 209-P FDA. Для определения степени резистентности к антибиотику был применен диско-диффузный метод в соответствии с методическими указаниями МУК 4.2.1890-04 [2].

Полученные результаты. *Alcaligenes faecalis, Escherichia coli* и *Stafilococcus aureus* имели сравнимую устойчивость к ампициллину, у *Micrococcus luteus* устойчивость к ампициллину была значительно ниже. Зато у *Micrococcus luteus* наблюдалась самая высокая, из изученных микроорганизмов, устойчивость к бензилпенициллину. Самая низкая устойчивость к бензилпенициллину наблюдали у *Alcaligenes faecalis* и *Escherichia coli*. *Stafilococcus aureus* занимал промежуточное положение. Препарат, полученный нами из природной «дикой» плесени, показывал сравнимые результаты. Для преодоления устойчивости к антибиотикам пенициллинового ряда, одновременно с пенициллином применяются ингибиторы β-лактамаз, например, клавулановая кислота. Однако у больничных штаммов S.aureus возник другой путь образования устойчивости – изменение характерных частей пенициллинсвязывающих белков, например, белка – ПСБ2а. Штаммы *Staphylococcus sp.*, синтезирующие ПСБ2а, устойчивы ко всем β-лактамным антибиотикам. Больничные резистентные к антибиотикам штаммы стафилококков легко распространяются в природе, но пеницилл продолжает успешно бороться с ними, так как выделяет в окружающую среду не только пенициллин, но и еще огромное количество различных метаболитов. Виды рода *Penicillium* свободно скрещиваются друг с другом, тем самым увеличивая спектр экскретируемых метаболитов. Интересно, что метаболиты грибов рода пеницилл подавляют и деление хлоропластов мхов, но не высших растений в процессе их развития из каллюсной ткани [1].

Выводы. Несмотря на то, что многие больничные штаммы микроорганизмов на фоне селективного давления пенициллина приобрели новую устойчивость к этому препарату, «дикий» (природный) пеницилл вполне справляется с ними в природе, ограничивая рост таких микроорганизмов и получая при этом конкурентное преимущество за пищевые ресурсы.

Список литературы

1. Казакова Е.А. Морфогенез и формирование фотосинтетического аппарата в каллусной культуре картофеля [Текст]: дисс. на соискание ученой степени канд. биол. наук 03.00.12, 03.00.23: защищена 29.10.1993: утв. 06.01.1994 / Казакова Елена Альбертовна – Ленинград, 1993. 18 с. Автореф. 000048838.

2. Методические указания МУК 4.2.1890-04 Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам: Методические указания. М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России. 2004. 91 с.

3. Рубцова М.Ю. Мультипараметрическое определение генов и точечных мутаций в них для идентификации бета-лактамаз /М.Ю.Рубцова [и др.] // Успехи биологической химии. 2010. Т.50. С.303–348.

4. Хазиев А.А., Рябова О.В., Казакова Е.А. Противогрибковая активность актиномицетов, выделенных с поверхности корней лекарственных растений / А.А.Хазиев, О.В.Рябова, Е.А.Казакова // Известия Российской Военно-медицинской академии. 2020. Т.2, № S1. С.181-186.

5. Эйдельштейн М.В. Бета-лактамазы аэробных грамотрицательных бактерий: характеристика, основные принципы классификации, современные методы выявления и типирования / М.В.Эйдельштейн // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. 2001. Т.3, № 3. С. 223–242.

611.06

ВАРИАНТЫ СТРОЕНИЯ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ И ВНЕПЕЧЕНОЧНЫХ ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ ВЗРОСЛЫХ ЛЮДЕЙ

Физикова А.Б., 2 курс, лечебный факультет,
Пиуновская М.Д., 2 курс, лечебный факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова
Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н.,
доцент Шуркус Е.А.

Ключевые слова: вариантная анатомия, желчный пузырь, внепеченочные желчевыводящие протоки.

Актуальность. Желчекаменной болезнью страдают 10-15% населения (Трухан Д.И. и др., 2011). В патологический процесс вовлекаются желчный пузырь и желчевыводящие пути. Для успешной диагностики и лечения болезни необходимы знания вариантной анатомии органа.

Цель. Изучить варианты строения и размеры желчного пузыря и внепеченочных желчевыводящих протоков (пузырного, общего печеночного и общего желчного) у взрослого человека в норме.

Материалы и методы. Исследование проведено на 12 препаратах печени людей зрелого, пожилого и старческого возрастов, не страдающих патологией желчевыводящих путей. Из них 4 влажных препарата, фиксированные в 7% растворе формалина, и 8 пластинатов. Использованы макропрепарирование, морфометрия и статистическая обработка данных.

Полученные результаты. Желчный пузырь имел семь вариантов формы: овоидную (5 препаратов), грушевидную (2), овальную (1), цилиндрическую с перетяжкой шейки (1) или перегибом дна (1), овоидную с S-образной шейкой (1), вид фригийского колпака (1). Выявлены два крайних варианта размера органа: крупные желчные пузыри (с длиной 10,0-10,5 см и шириной более 5 см) и мелкие (с длиной 6,0-5,5 см и шириной 2,5-3,5 см). В среднем длина желчного пузыря составила 8,0±0,55 см, ширина 3,7±0,29 см. У каждой формы имело место свое соотношение длины и ширины: длина превосходила ширину в 2,5-3 раза (цилиндрический пузырь), в 2 раза (овоидный), в 1,6 раз (овальный и «фригийский колпак»), в 1,4 раза (грушевидный). Чаще всего желчный пузырь целиком занимает ямку на висцеральной поверхности правой доли печени (7 препаратов). Однако шейка органа может заходить в ворота печени (2 препарата) или удалена от них на 2-3 см (2 препарата). В одном случае желчный пузырь имел аномальное внепеченочное положение («блуждающий» пузырь) и фиксировался двумя связками брюшины к борозде, которая определялась вместо ямки желчного пузыря. Из шейки органа выходил пузырный проток, который имел прямое (10 препаратов) или дугообразное (2 препарата) направление. Он характеризовался размахом длины от 0,8 до 7 см (в среднем 3,5±0,51 см) и размахом ширины от 2 до 6 мм (в среднем 4,3±0,41 мм). Длина общего печеночного протока колебалась от 1,0 до 5,3 см (в среднем 3,2±0,4 см), ширина – от 5 до 15 мм (в среднем 8,5±0,83 мм). Выделяем три варианта длины обоих протоков: короткий (1-2 см), средний (2,5-4,5 см) и длинный (5-7 см). Чаще всего пузырный проток был коротким (6 препаратов), а общий печеночный – средним (6 препаратов). Из слияния пузырного и общего печеночного протока формировался общий желчный проток. Различаем три варианта его образования: высокое (в пределах ворот печени), среднее (на расстоянии 2,5-4,5 см от ворот печени) и низкое (на расстоянии более 5 см от ворот печени позади двенадцатиперстной кишки).

Выводы. Желчный пузырь и внепеченочные желчевыводящие пути имеют выраженные индивидуальные различия в строении, которые необходимо учитывать при диагностике и лечении их патологии.

Список литературы

1. Анатомия человека. Учебник / под ред. М.Р. Сапина. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.
2. Трунин Е.М., Семенова Е.А., Щеголев А.И., Смирнов А.А., Тимохов Г.В., Татаркин В.В., Серова Н.Ю., Брюхно П.Р., Евсеева М.А. Особенности топографии желчного пузыря у лиц с различными типами телосложения и ожирением (по данным прижизненного неинвазивного топографо-анатомического исследования). Оперативная хирургия и клиническая анатомия. 2021. 5(2). С. 50-57.
3. Трухан Д.И., Лелюкова Е., Викторова И.А. Болезни желчного пузыря и желчевыводящих путей. СПб.: Спецлит, 2011.
4. Путеводитель по лучевой диагностике органов брюшной полости. Атлас рентгено-, УЗИ-, КТ-, МРТ- изображений/под ред. Г.Е. Труханова, В.В. Рязанова, А.С. Грищенкова. СПб.: Медкнига ЭЛБИ, 2014.
5. Самохина А.В. Варианты строения желчного пузыря и желчевыводящих протоков при использовании инструментальных исследований (обзор литературы). Журнал Гродненского гос.мед. ун-та. 2011. № 3. С. 3-6.

611.061.1

ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ В КРАНИОЛОГИИ (У ЛЮДЕЙ ОТ 5 МЕСЯЦЕВ ДО 65 ЛЕТ)

Кононова К.А., 1 курс, лечебный факультет,
Сурикова Е.Д., 1 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководители темы: к.м.н., доцент Варясина Т.Н, к.м.н., доцент Пугач П.В.

Ключевые слова: «золотое сечение», остеопатия, череп, краниология, краниометрия.

Актуальность. Изучение закона «золотого сечения» имеет большое значение в исследовании проблемы нормы. Норма, как известно, это одна из фундаментальных проблем медицины. А понятие нормы немыслимо без понятия числа и меры. В настоящее время представления об анатомической и физиологической норме далеко не однозначны. Однако математические закономерности, лежащие в основе организации живых систем, начинают занимать в понятии нормы подобающее им место. И среди них в числе первых находится закон «золотого сечения». Знания о «золотом сечении» в строении черепа имеют прикладное значение для: изучения антропологии, и связанных с этим понятий, предположениями ученых о происхождении человека и занимаемом им месте в природе); биологии (микробиологии) (найден «закон золотого сечения» в микро- и макро- организмах); пластической хирургии; стоматологии; нейрохирургии (благодаря понятию «золотого сечения» строятся топографические ориентиры); остеопатии (очень важно при лечении черепа остеопатическими техниками), для понимания нормы и диснормы.

Цель. Установить степень приближенности строения черепа здоровых людей к значению «золотого сечения».

Материалы и методы. Исследование проведено на натурщиках (лицах мужского пола от 5 месяцев до 40 лет, лицах женского пола от 19 до 65 лет, всего 13 человек) Для краниометрии использовались: штангенциркуль, краниометр, сантиметровая лента. Полученные данные были обработаны статистически с использованием программы Excel.

Полученные результаты. Измеряли расстояние между пивотами черепа (пивоты – это смена плоскости среза, или наложения костей в шве). Золотое сечение вычисляли по формуле BI NB=NIBI=1.6. Независимо от возраста и пола соотношение размеров было приближено к 1,6 с незначительными отклонениями (например, у юноши 17 лет – 1,8 у женщины 37 лет – 1,7). В результате краниосакральной концепции остеопатии знания о ликвородинамике, о функции 12 пар черепных нервов, их ядер, не всегда зависят от обозначенных соотношений – согласно «золотому сечению». Отправным ориентиром паттерна черепа является клиновидно-затылочный синхондроз (*synchondrosis sphenooccipitalis*). С точки зрения остеопатии это самое важное соединение в черепе человека. Благодаря ему осуществляется передача краниосакрального ритма (КСР) костям черепа, крестцу, мембранам взаимного натяжения. Для успешной коррекции остеопаты также должны знать биодинамику черепа, организацию шовных взаимоотношений костей черепа и особенно пивотов. «Золотое сечение» – это идеал, заложенный для развития всего живого в ДНК, но отсутствие его параметров в черепе не является приговором и причиной дисфункций мозга. В то же время параметры «золотого сечения» заложены в самом процессе роста костей черепа в ДНК. Если развитию не помешали внутриутробные инфекции, родовые травмы, травмы детства, нарушения самой витальности ребенка, то кости сформируют черепную коробку по законам «золотого сечения».

Выводы. Исходя из полученных данных и основываясь на уже изученных материалах о «золотом сечении» в краниологии, можно сделать вывод о том, что соотношение размеров костей черепа между собой приближено к числу 1,6, называемому «золотое сечение». У здоровых детей данное соотношение больше приближено к гармонии, чем у взрослых. Для остеопатии эти значения важны в наблюдении за изменением показателей в процессе лечения. Чем ближе к золотому сечению, тем гармоничнее, то есть тем эффективнее лечение.

Список литературы

1. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека. Санкт-Петербург: СпецЛит, 2003. 567 с.
2. Краниология. Большая российская энциклопедия. Большая российская энциклопедия, 2004. Электронная версия.
3. Методическое пособие по работам Эриха Блешмидта. ООО Невская типография, 2019. Электронная версия.
4. Воробьев Н.Н. Числа Фибоначчи. М.: Наука, 1984. 144 с.
5. Стилл Э.Т. Остеопатия – исследование и практика. Российские исторические книги, 1910. 91 с.

611.018

ЭКСПРЕССИЯ МАРКЕРА СОСУДИСТОГО ЭНДОТЕЛИАЛЬНОГО ФАКТОРА РОСТА В ТКАНЯХ КОЖИ ПОСЛЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ

Стручков Д.А., 2 курс, лечебный факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова
Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к. б. н., доцент
Чепурненко М.Н.

Ключевые слова: эпидермис, дерма, подкожная мышца, сосудистый эндотелиальный фактор роста, регенерация, эксперимент.

Актуальность. Эпидермально-соединительнотканное взаимодействие в ходе заживления раны влияет на уровень экспрессии сосудистого эндотелиального фактора роста (VEGF), играющего важную роль в ангиогенезе во время заживления. Взаимодействие кератиноцитов и фибробластов дермы кожи модулирует уровень экспрессии и секреции эндотелиального фактора роста и ангиогенез (Ong C.T. et al., 2007; Русакова С.Э., Графова Г.Я., 2010). Анализ литературы указывает на недостаточность и разрозненность информации об экспрессии белка VEGF и его содержании в различных тканевых элементах регенерата кожи.

Цель. Изучить экспрессию белка VEGF и его содержание в различных тканевых элементах регенерата кожи на 3, 6, 15-е сутки.

Материалы и методы. Материалом для исследования служили препараты, окрашенные поликлональными антителами к белку сосудистого эндотелиального фактора роста (VEGF, NeoMarkers, SP28), функционально ведущих тканей кожи мышей (n=30) в разные сроки после механического повреждения. Реакция имеет цитоплазматическое окрашивание от светло-коричневого до черного цвета, согласно протоколам диагностической иммуногистохими. Морфометрическая оценка производилась на микрофотографиях при помощи программы PhotoM (http://t_lambda.chat.ru), сделанных с помощью тринокулярного оптического микроскопа ЛОМО Микмед-6 (Россия) и камеры Levenhuk M800 PLUS (США) при увеличениях х400. Обработка полученных данных выполнялась с использованием программы «Excel» (среднее и стандартное отклонение).

Полученные результаты. В эпидермисе кожи экспериментальных животных экспрессия сосудистого эндотелиального фактора роста (VEGF) наблюдается на относительных площадях среза 27,11±15,62%, 14,9±3.81%, 16,14±8.91% на 3, 6 и 15-е сутки соответственно. Оптическая плотность сосудистого эндотелиального фактора роста (VEGF) составляет 20,66±17,05%, 14,85±3,86% и 16,14±8,91% на 3,6 и 15 сутки соответственно. В поверхностных слоях дермы относительная площадь экспрессии сосудистого эндотелиального фактора составляет – 18,06±10,57%, 15,35±16,29%, 10,55±5,10% на 3, 6 и 15-е сутки соответственно. В изучаемые сроки оптическая плотность составляет 14,50±11,03%, 10,24±7,8% и 10,55±5,10% соответственно. В глубоких слоях дермы экспрессия сосудистого эндотелиального фактора роста (VEGF) наблюдается на относительных площадях гистологических препаратов 47,16±25,73%, 29,28±19,1%, 32,4±17,97% на 3, 6 и 15-е сутки эксперимента; оптическая плотность – 30,39±15,86%, 30,617±19,54% и 32,4±17,97% соответственно. В подкожной мышце экспрессия сосудистого эндотелиального фактора роста составляет 19,73±10,46%, 22,4±20,95%, 42,17±25% гистологических препаратов на 3, 6 и 15 сутки соответственно. Оптическая плотность сосудисто-эндотелиального фактора (VEGF) в изучаемые сроки составила 31,58±18,04%, 23,5±22,51% и 42,17±25% соответственно.

Выводы. В эпидермисе наблюдалась тенденция к снижению относительной плотности экспрессии сосудистого эндотелиального фактора роста (VEGF). Оптическая плотность имеет тенденцию к снижению с 3-х по 6-е сутки и увеличивается на 15 сутки. В поверхностных слоях дермы наблюдалась тенденция к снижению относительных площадей экспрессии сосудистого эндотелиального фактора. Оптическая плотность так же имела тенденцию к снижению. В глубоких слоях дермы экспрессия сосудистого эндотелиального фактора роста (VEGF) имеет тенденцию к снижению с 3 по 6 сутки и увеличению к 15 суткам. Оптическая плотность имела незначительную тенденцию к росту на 3, 6 и 15-е сутки эксперимента. В подкожной мышце наблюдается увеличение относительной площади экспрессии маркера VEGF в 2 раза к 15-м суткам эксперимента. Оптическая плотность участков экспрессии сосудистого эндотелиального фактора (VEGF) отражает волнообразный характер на 3, 6 и 15-е сутки заживления механической кожной раны.

Список литературы

1. Данилов Р.К. Раневой процесс: гистогенетические основы. СПб.: ВМедА им. С.М. Кирова, 2007. 380 с.

2. Русакова С.Э., Графова Г.Я. Сравнительная характеристика процессов пролиферации в эпителии и соединительной ткани кожи крыс после огнестрельного повреждения // Вопросы морфологии XXI века. Санкт-Петербург: ДЕАН, 2010. С. 152-159.

3. Чепурненко М.Н., Чепурненко Д.А. Характеристики реактивных изменений клеток и тканей в раневом процессе // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2020. № 5. С. 63-67.

4. DiPietro LA. Angiogenesis and wound repair: when enough is enough. J Leukoc Biol. 2016 Nov; 100 (5): 979-984. doi: 10.1189/jlb.4MR0316-102R. Epub 2016 Jul 12. PMID: 27406995; PMCID: PMC6608066.

5. Ong C.T., Khoo Y. T., Tan E. K., Mukhopadhyay A., Do D. V., Han H. C., Lim I.J., Phan T. T. Epithelial – mesenchymal interactions in keloid pathogenesis modulate vascular growth factor expression and secretion // J. Pathol. 2007. Vol. 211. N 1. P. 95-108.

611.0857.08

ИССЛЕДОВАНИЕ ТОЛЩИНЫ КОМПЛЕКСА ИНТИМА–МЕДИА ОБЩЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ У ЛЮДЕЙ ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТА

Сейц А.А., 1 курс, лечебный факультет,
Козловская Т.И., 1 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова
Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководители темы: к.м.н.,
доцент Андреев Ю.А.,
ассистент Казанцева Е.В.

Ключевые слова: сонная артерия, интима–медиа, УЗИ.

Актуальность. Актуальность исследования сонных артерий обусловлена тем, что толщина интима-медиа общей сонной артерии, является ранним доклиническим маркером развития коронарного атеросклероза. Ультразвуковое исследование сонной артерии позволяет не инвазивно выявить минимальные изменения артериальной стенки в виде утолщения комплекса интима–медиа. Так, даже у молодых пациентов с низким риском сердечно-сосудистых событий по Фремингемской шкале оценки риска (FRS<5%) при ультразвуковом исследовании сонных артерий выявляются начальные атеросклеротические изменения, что может быть косвенным свидетельством наличия коронарного атеросклероза. Исследование экстракраниального отдела сонных артерий с измерением толщины комплекса их внутренней и средней оболочки или толщины так называемого комплекса интима-медиа является методом выбора при не инвазивном скрининге для выявления субклинических проявлений атеросклероза [1].

Цель. Измерить толщину комплекса интима–медиа.

Материалы и методы. Использовался метод ультразвукового исследования с помощью портативного аппарата УЗИ. В измерениях участвовало 14 человек в возрасте от 18 до 20 лет, следовательно было исследовано 28 общих сонных артерий (левая и правая у каждого). Среди участников было 4 мужчины и 10 женщин.

Полученные результаты. Измерив толщину комплекса интима-медиа справа, выяснили, что среднее значение толщины равно 0,87±0,22 мм, а слева 0,86±0,27 мм.

Выводы. Исходя из значений пороговой нормы толщины комплекса интима- медиа в 1-1,1 мм [3] можно сделать вывод, что средние значения толщины комплекса интима-медиа примерно одинаковы и находятся в пределах нормы.

Список литературы

1. Сторожаков Г. И., Червякова Ю.Б., Верещагина Г.С., Федотова Н.М. Оценка толщины комплекса интима–медиа при сердечно-сосудистых заболеваниях // Лечебное дело, 2005. № 1. С. 46-49.

2. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека: учебник для мед. вузов: в 2 т. 8-е изд., перераб. и доп. СПб.: СпецЛит, 2013. Т. 2. 452 с.

3. Лелюк В.Г., Лелюк С.Э. Ультразвуковая ангиология. 2-е изд., доп. и перераб. М.: Реальное Время, 2003. С. 92-94.

611.423

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПОДГОТОВКИ ЛИМФАТИЧЕСКИХ СОСУДОВ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЙ НА КАФЕДРЕ МОРФОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА

Захаров Ф.А., 1 курс, лечебный факультет,
Довлад А.И., 1 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова
Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководители темы: к.м.н., доцент
Круглов С.В., к.м.н., доцент Пиминова О.В.,
к.м.н., доцент Пугач П.В.

Ключевые слова: лимфатическое русло, тотальный препарат, грудной проток.

Актуальность. Лимфатическое русло, наряду с венами, участвует в дренировании избыточной жидкости из органов и тканей и транспорте различных веществ, а также иммунокомпетентных и опухолевых клеток. В настоящее время происходит переосмысление роли лимфатической системы в жизнедеятельности организма, транспорте веществ и очистке циркулирующих жидкостей, поддержании гомеостаза. Лимфатическое русло тесно связано с периферическими иммунными образованиями, играет важную

роль в их функционировании. В клинике широкое распространение получила идея управления функциями лимфатического русла. Коррекция ее структуры и функций является центральной проблемой клинической лимфологии, методы которой в последние десятилетия все шире используются для лечения различных заболеваний. Лимфатическое русло, и грудной проток, в частности, часто становится объектом хирургических манипуляций: на нем осуществляются реконструктивно-восстановительные операции, дренирование и лимфосорбция. Грудной проток используют в качестве пути транспорта лекарственных препаратов и подвергают лазерному облучению при острых состояниях, связанных с интоксикацией организма. С 1947 г. на кафедре анатомии человека ЛСГМИ, под руководством профессора Д.А. Жданова началось активное изучение, главным образом, ангиоархитектоники внутриорганного лимфатического русла. Главным методом исследования была инъекция лимфатического русла синей массы Герота, других цветных масс и туши, которая использовалась в комплексе с другими методами – препарирования, морфометрии, гистологических и гистотопографических срезов. Проводились стереоскопические, гистотопографические и экспериментальные исследования строения лимфатического русла, которые позволили показать его соответствие строению и функции дренируемого органа. В 1970 году впервые А.А. Бочаров на кафедре анатомии человека ЛСГМИ для выявления кровеносных и лимфатических сосудов и с целью изучения конструкции их стенок предложил использовать методику окраски гистологических срезов галлоцианин-хромовыми квасцами по Эйнарсону. А.В. Борисов (1984) рекомендовал предварительно инъецировать лимфатическое русло голубой, разведенной в 10 раз массой Герота, а затем выделять из материала лимфатические сосуды и окрашивать их галлоцианином. Широко применялась методика тотального препарата, которая заключается, главным образом, в окрашивании галлоцианин-хромовыми квасцами стенки сосуда, что позволяет изучить количественное распределение гладких миоцитов на протяжении лимфатического русла и в толще его стенки, а также их ориентацию.

Цель. Улучшить качество препаратов звеньев лимфатического русла, путем удаления из него остатков лимфы.

Материалы и методы. Работа выполнена на трупах 80 человек разного пола и возраста и 150 беспородных белых крысах. В работе использованы следующие методики: метод инъекции, препарирование, изготовление тотальных препаратов грудного протока и поясничных лимфатических стволов.

Полученные результаты. Нами было предложены две модификации подготовки к гистологическим исследованиям грудного протока и поясничных лимфатических узлов. В первом случае в просвет протока, через поясничные или брыжеечные лимфатические узлы вводят фиксатор (7-10% раствор нейтрального формалина или 5% растворе глутарового альдегида) (РП № 1547, 2003 г). Во втором, перед введением фиксатора через узлы, сначала проводят перфузию протока 0,4% раствором «ХИМИТЕК КУХМАСТЕР» и 0,2% раствором «ХИМИТЕК УНИВЕРСАЛ-ПД-Н», которые полностью (на 99,9%) вымываются фиксатором (2020 г). В результате такой предварительной подготовки заметно улучшается качество препаратов, особенно после предварительной интралюминарной перфузии растворами «ХИМИТЕК КУХМАСТЕР» или «ХИМИТЕК УНИВЕРСАЛ-ПД-Н».

Выводы. Таким образом, представленные методы подготовки особенно эффективны при использовании методики тотального препарата.

Список литературы

1. Борисов А.В. К методике исследования лимфатического русла // Мат-лы научн. конф-и «Вопросы функц. анат-и сосуд.сист.». М., 1973. С. 39-40.

2. Бочаров А.А. К методике окраски стенки сосудов галлоцианин-хромовыми квасцами // Вопросы морфол-и лимф. и кров.систем. Л.: Тр. ЛСГМИ, 1970. Т. 90. С. 198-200.

3. Жданов Д.А. Общая анатомия и физиология лимфатической системы. Л.: Медгиз, 1952. 336 с.

4. Левин Ю.М., Казначеев В.П., Джугастран В.Я. и др. От общеклинической лимфологии к эндоэкологической медицине. Тезисы докладов II съезда лимфологов России. СПб., 2005. С. 180–182.

5. Рационализаторское предложение: «Способ подготовки лимфатических сосудов к изготовлению окрашенных препаратов» (Уд. № 1547 от 14.05.03 г.).

611.08

ХАРАКТЕРИСТИКА САМОК КРЫС И ИХ ПОТОМСТВА В НОРМЕ И ПОСЛЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭТАНОЛА

Абдурагимов А.М., 2 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: к.м.н., доцент Пугач П.В.

Ключевые слова: этанол, алкоголизм, фетальный алкогольный синдром.

Актуальность. Несмотря на снижение алкоголизации населения России за последние годы, высокое потребление этилового спирта остается медико-социальной проблемой. По данным Роспотребнадзора за 2016 г., уровень потребления алкоголя (чистого этанола) в России составляет более 10 литров в год на человека; в 2010 г. эта цифра составляла около 18 литров. Согласно оценкам различных экспертов проблема серьёзно подрывает социально-экономическую устойчивость общества и угрожает масштабными демографическими последствиями для страны из-за высоких уровней заболеваемости, смертности, преступности, связанных с употреблением алкогольных напитков, отрицательно влияет на психическое здоровье и нормальную жизнедеятельность непьющего населения. Алкоголизация населения в России, по некоторым оценкам, приобрела характер национального бедствия и имеет масштабы гуманитарной катастрофы, а значительная на протяжении многих лет «алкоголизация» населения создаёт реальную угрозу социальной защищённости граждан. Ещё более тяжёлыми выглядят статистические данные, касающиеся распространенности алкоголизма среди женщин. У детей, рожденных от женщин, употребляющих алкоголь, в 25–45% случаев может проявляться симптомокомплекс известный как «фетальный алкогольный синдром» или другие, так называемые «нарушения фетального алкогольного спектра».

Цель. Целью настоящего экспериментального исследования было определить особенности адаптации самок белых крыс к этанолу, продолжительность их беременности и смертность потомства, а также массу новорожденных животных, в зависимости от продолжительности прегравидарного этанолового воздействия.

Материалы и методы. Исследование выполнено на 135 взрослых половозрелых самках беспородных белых крыс семимесячного возраста. Самки крыс были разделены на 8 групп: 1 контрольная и 7 экспериментальных. В ежедневный рацион животных контрольной группы входили сухой комбикорм и питьевая вода. Все экспериментальные группы животных также получали комбикорм, а в качестве единственного источника жидкости – 15% раствор этанола, во время беременности. В зависимости от длительности алкогольной интоксикации в догравидарный период экспериментальные животные были разделены на 7 групп. Первую группу составляли животные, получавшие до наступления беременности питьевую воду. Во вторую группу входили крысы, получавшие 15% раствор этанола в течение одного месяца до наступления беременности, третью группу составили животные, находившиеся под воздействием этанола 2 месяца, четвертую – 3, пятую – 4 шестую – 5, седьмую – 6 месяцев до оплодотворения.

Полученные результаты. В ходе выполнения исследования было установлено, что в первые три дня после перевода крыс на 15% раствор этанола в качестве единственного источника жидкости, до 80% снижался питьевой и пищевой рацион. Начиная с четвертого дня, объемы потребления сухого комбикорма и жидкости постепенно увеличивались и к десятому дню восстанавливались до исходного уровня. Часть животных погибала в различные сроки от начала проведения эксперимента. Наибольшая смертность регистрировалась в течение первого месяца, достигая 25%. В последующие три месяца смертность крыс была незначительна и в совокупности не превышала 3%. В период с пятого по шестой месяцы эксперимента смертность возрастала и составляла 10%. В зависимости от длительности алкогольного воздействия на самок изменялась продолжительность их беременности, которая в обычных условиях составляет 21-22 дня. Наибольшая продолжительность беременности наблюдалась у самок крыс, находившихся под воздействием этанола только во время беременности и на протяжении трех месяцев до её наступления, увеличиваясь на три дн, и на шесть дней возрастает срок беременности при полугодовом воздействии. Количество новорожденных крыс и масса их тела также значительно изменяются, вследствие воздействия этанола на организм самок на протяжении беременности и различных сроков до её наступления. У самок контрольной группы рождается в среднем 11 новорожденных. Количество новорожденных животных в группах постепенно снижалась, достигая семи у животных седьмой экспериментальной группы. Средняя масса тела новорожденных крыс в контрольной группе составляла чуть меньше 6 грамм. В ходе эксперимента динамика массы тела была неоднозначной. Так у самок, подвергавшихся воздействию этанола только во время беременности, а также на протяжении двух и четырех месяцев до её наступления новорожденные имели сниженную массу тела, а крыс, получавших этанол на протяжении трех, пяти и шести месяцев, масса тела новорожденных даже превышала контрольные показатели. Изменялась также и смертность потомства в первые три дня жизни, возрастая до 100% у животных, получавших этанол в течении трех месяцев до наступления беременности. В последующие сроки эксперимента, смертность постепенно снижалась, достигая исходного уровня

Выводы. Таким образом воздействие этанола на самок до и во время беременности изменяет продолжительность беременности, количество крысят в помете, массу тела новорожденных крыс и их смертность в течение первой недели жизни.

Список литературы

1. Альтшулер В.Б. Алкоголизм. М., 2010. 264 с.

2. Иммуноморфологический аспект воздействия этанола / Пугач П.В., Круглов С.В., Карелина Н.Р. // Морфология. 2010. Т. 137, № 4. С. 159.

611

ОКРАШИВАНИЕ ПЛАСТИНИРОВАННЫХ И НАТИВНЫХ СРЕЗОВ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА

Артемьева В.Э., 1 курс, лечебный факультет,
Кузьмич Э.И., 1 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: лаборант Индейкин Ф.А.

Ключевые слова: пластинирование, препараты, окрашивание, анатомия, топография, фиксация, методы, техника, срезы, распилы.

Актуальность. Создание анатомических препаратов преследует цель лучшей визуализации органов и тканей при максимальном сохранении их целостности и естественных пространственных взаимоотношений. Технически сложно изготовить препарат, демонстрирующий одновременно несколько слоев тканей, включая глубокие, не нарушив их естественного строения. Разработка методов окрашивания поперечных распилов позволит добиться четкой визуализации разных органов и тканей, находящихся в естественном взаиморасположении.

Цель. Отработать методику окрашивания нативных и пластинированных срезов тела человека.

Материалы и методы. Пробное окрашивание проводилось на поперечных распилах предплечья человека. Отработка метода проводилась на пластинированных и нативных распилах. Использовались методики окрашивания азаном по Гейденгайну, и по Массону. При окрашивании по Гейденгайну мышечная ткань окрашивается азокармином, соединительная ткань – азаном. При окрашивании по Массону соединительная ткань окрашивалась анилиновым синим, мышечная ткань – кислым фуксином.

Полученные результаты. В ходе работы установлено, что пластинированные срезы после процедуры шлифовки окрашивались достаточно хорошо, толщина среза – около 3 мм. Соединительная и мышечная ткани имели четкую различимость, в случае окраски по Массону мышечная ткань приобретала карминовый оттенок, а соединительная ярко синий. После окраски по Гейденгайну мышечная ткань приобретала различные оттенки красно-оранжевого цвета, соединительная ткань окрашивалась в синий. Окраска нативных срезов: сам процесс окрашивания дал четкие разграничения соединительной и мышечной тканей, но в процессе полного обезвоживания и дальнейшего хранения в ацетоне для пластинации, окраска изменяла оттенок, как в методе окраски по Массону, так и в методе окраски по Гейденгайну.

Выводы. Полученные данные свидетельствуют о зависимости качества окрашивания от свойств заготовки распила, подготовки распила к покраске и времени экспозиции красителя. Лучшие результаты достигались при малой толщине и тщательно отшлифованной поверхности среза (при использовании пластинированного препарата). Метод Гейденгайна при сравнении с окраской по Массону давал более четкое и воспроизводимое окрашивание. В случае окрашивания нативных срезов тела человека, после вторичного обезвоживания уже окрашенного препарата меняется цвет окрашенных структур. Получившиеся в результате анатомические препараты позволяют лучше визуализировать границы между разными тканями при сохранении их естественного взаиморасположения.

Список литературы

1. Краткий курс гистологической техники. Учебно-методическое пособие / М.О. Мавликеев, С.С. Архипова, О.Н. Чернова, А.А. Титова, Г.О. Певнев, А.К. Шафигуллина, А.П. Киясов. Казань: Казан. ун-т, 2020. 107 с.

2. Старчик Д.А. Методические основы пластинации распилов тела. Научная статья. Санкт-Петербург: Международный морфологический центр, 2014. 56 с.

3. Staining body slices before and after plastination. Научная статья / H.Steinke, S.Rabi and T.Saito. 2008. 51 с.

611.835.7

ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ СЕДАЛИЩНОГО НЕРВА

Амур А.В., 2 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: ассистент Бусарин Д.Н.

Ключевые слова: седалищный нерв, топография, тип деления.

Актуальность. Знания анатомических вариаций седалищного нерва делает хирургические вмешательства более точными и эффективными, так как его топография тесно связана с различными структурами и компонентами нижней конечности. Расположение между грушевидной мышцей и плотной крестцово-остистой связкой делает нерв достаточно уязвимым для компрессии, что может вызвать piriformis-синдром.

Цель. Выявить вариации хода и деления седалищного нерва.

Материалы и методы. Исследование выполнено на 10 препаратах: 8 пластинированных по методике Старчика Д.А. и 2 препарата фиксированных в 7% растворе формалина. Производилось измерение с помощью метрической линейки.

Полученные результаты. Было выявлено 3 типа деления седалищного нерва: высокий, низкий и средний. (Шевкуненко В. Н. Геселевич А.М.,1935). На 3 препаратах (30%) наблюдалось деление на большеберцовый и общий малоберцовый нервы в ягодичной области, из подгрушевидного отверстия выходили два отдельных ствола. На 2 других препаратах (20%) выявлен магистральный тип деления, при котором нерв выходит под m. piriformis единым стволом и делился в верхнем углу подколенной ямки. Средняя высота деления нерва при данном типе 34±1,0 см. На остальных 5 препаратах (50%) тип деления нерва не относился к крайним вариациям: деление седалищного нерва находилась выше уровня подколенной ямки, при этом из крестцового сплетения выходил единый ствол. Средняя высота деления нерва при данном типе 25±1,0 см. На 9 препаратах (90%), и с магистральным, и с рассыпным типом деления, седалищный нерв по отношению к грушевидной мышце проходил в подгрушевидном отверстии, на 1 препарате (10%) малоберцовый нерв прободает мышцу, а большеберцовый проходит в подгрушевидном отверстии (Beaton L.E., Anson B.J., 1937).

Выводы. На основании проведенного исследования выявлено несколько вариаций деления седалищного нерва. В большинстве случаев (50%) тип деления нерва не относился к крайним вариантам. Чаще всего седалищный нерв по отношению к грушевидной мышце проходил в подгрушевидном отверстии (90%).

Список литературы

1. Шевкуненко В.Н., Геселевич А.М. Типовая анатомия человека. Ленинград; Москва: Биомедгиз. Ленингр. отд-ние, 1935 (Ленинград: тип. «Печатный двор»)-123-125 с.

2. Beaton LE, Anson BJ. The relation of the sciatic nerve and its subdivisions to the piriformis muscle. Anat Rec. 1937.

3. Привес М.Г., Лысенков Н.К., Бушкович В.И. Анатомия человека. Под ред. засл. деят. науки РСФСР, проф. М.Г. Привеса 12-е изд. (перераб.). СПб.: Издательский дом СПбМАПО, 2006. 605 с.

611.233

ОСОБЕННОСТИ НОРМАЛЬНОЙ АНАТОМИИ ТРАХЕИ И БРОНХОВ

Козловская Т.И., 1 курс, лечебный факультет,
Сейц А.А., 1 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководители темы: к.м.н., доцент Андреев Ю.А., ассистент Казанцева Е.В.

Ключевые слова: дыхательная система, легкие, трахея, бронхи.

Актуальность. Развитие различных заболеваний может приводить не только к анатомическим изменениям внутренних органов, но и к нарушению их функций как временному, так и стойкому. В качестве примера можно привести такое явление, как попадание инородных тел, которые оказывают механическое воздействие на воздухоносные пути. В 80% случаев инородные тела попадают в правый бронх, поскольку он является более широким и прямым.

Цель. Исследовать вариантную анатомию трахеи и бронхов путем измерения их линейных размеров.

Материалы и методы. Для изучения вариации трахеобронхиального дерева были исследованы 8 препаратов. Фиксация пяти препаратов произведена 7% раствором формалина; три препарата фиксированы при помощи пластинации. С помощью линейки и калипера были измерены следующие размеры: ширина и длина главных бронхов, ширина трахеи.

Полученные результаты. В ходе исследования определено, что средняя ширина трахеи составляет 19,7±2,1 мм, средняя ширина правого бронха составляет 17,9±3 мм, а левого – 14±2,8 мм, при этом статистически разница между показателями ширины главных бронхов достоверна ($p \leqslant 0,05$). Показатель длины правого бронха составила 3,0±1,1 см, а левого 4,45±1,3 см. При этом разница между показателями длины главных бронхов существенно не отличается и статистически не значима в исследованных случаях.

Выводы. При изучении трахеобронхиального дерева определено, что правый бронх шире, чем левый в исследуемых случаях.

Список литературы

1. Пикалюк В.С., Мороз Г.А., Кутя С.А. Методическое пособие по изготовлению анатомических препаратов. Симферополь, 2004. 76 с.
2. Ундриц В.Ф., Хилов К.Л., Лозанов Н.Н., Супрунов В.К. Болезни уха, горла и носа (руководство для врачей). СПб.: Медицина, 2002. С. 997.

611.424

ПОЛОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ АНАТОМИИ ГРУДНОГО ПРОТОКА

Верендеев В.К., 2 курс, лечебный факультет, Бобкин А.В., 0401-2 МФ, Псковский государственный университет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н., доцент Круглов С.В.

Ключевые слова: грудной проток, гендерные особенности.

Актуальность. Половые различия анатомии грудного протока до сих пор изучены недостаточно или отрицаются. При этом грудной проток часто становится объектом хирургических манипуляций, чаще всего таких, как дренирование и лимфосорбция. В связи с этим важно знать и учитывать особенности строения грудного протока у лиц разного пола, чтобы прогнозировать возможные ошибки и избегать их при этих вмешательствах.

Цель. Выявить гендерные особенности анатомии грудного протока.

Материалы и методы. Работа выполнена на 25 самках и 25 самцах беспородных белых крыс, взятых из вивария СЗГМУ им. И.И. Мечникова, и трупах 8 женщин и 10 мужчин. В работе использованы следующие методики: препарирование и статистическая обработка полученных данных.

Полученные результаты. Можно выделить следующие основные варианты анатомии грудного протока. 1. Неразветвленный тип грудного протока – встречается исключительно у женщин и самок крыс и наблюдается примерно в 30% случаев. 2. Грудной проток имеет от одной до трех коллатералей в 25% наблюдений, встречается у той же гендерной группы. 3. Наличие более трех коллатералей с множественными анастомозами с основным стволом имеет место в 45% и только у мужчин и самцов крыс. 4. Грудной проток удвоен на большем своем протяжении (более, чем на 2/3 своей длины) и имеет большое количество коллатералей в 10% случаев так же только у мужчин и самцов крыс.

Выводы. 1. Таким образом, у представителей женского пола грудной проток имеет менее разветвленную структуру, коллатерали встречаются реже и, как правило, не имеют анастомозов с основным стволом. 2. На основании полученных данных можно сделать предположение о том, что биологически активные вещества, связанные с развитием и функцией половых систем, влияют на формирование дефинитивных вариантов строения грудного протока.

Список литературы

1. Выренков Ю.Е., Рожков А.Г., Карандин В.И. К вопросу хирургической техники канюляции грудного протока. Тезисы докладов II съезда лимфологов России. СПб, 2005. С. 71–72.
2. Круглов С.В., Васильева Л.Б., Пиминова О.В. и др. Гендерные аспекты анатомии грудного протока // Оперативная хирургия и клиническая анатомия (Пироговский научный журнал). Т.3. Вып. 2 (Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием «Клиническая анатомия и экспериментальная хирургия: итоги и перспективы»). С. 62.
3. Левин Ю.М., Казначеев В.П., Джугастран В.Я. и др. От общеклинической лимфологии к эндоэкологической медицине. Тезисы докладов II съезда лимфологов России. СПб, 2005. С. 180–182.

616.65–006.6–097.1

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБЩЕГО ПРОСТАТИЧЕСКОГО СПЕЦИФИЧЕСКОГО АНТИГЕНА И МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Щербанёва Я.А., 3 курс, медико-диагностический факультет, Богустова П.А., 3 курс, медико-диагностический факультет

УО «Гродненский государственный медицинский университет» г. Гродно
Руководитель темы: ст. преподаватель Бутолина К.М.

Ключевые слова: рак предстательной железы, общий простатический специфический антиген, диагностика рака предстательной железы.

Актуальность. Рак предстательной железы (РПЖ) остается одной из актуальных проблем в онкоурологии, показатели заболеваемости и смертности от которого продолжают увеличиваться во всем мире. Следователь-

но, и диагностика РПЖ остается актуальной областью исследования в урологии. Изменение уровня общего простатического специфического антигена (ПСА) является основным показателем при развитии и прогрессировании РПЖ [1]. ПСА представляет собой гликопротеид, продуцируемый эпителиальными клетками предстательной железы, некоторые фракции которого обладают антигенными свойствами, что позволяет идентифицировать их с помощью иммунохимических лабораторных методов. Измерение уровня ПСА помогает в раннем выявлении РПЖ, определении клинической стадии и в терапевтическом мониторинге. Несмотря на то, что ПСА является органоспецифическим маркером, его повышение требует проводить дифференциальную диагностику РПЖ с другими заболеваниями предстательной железы: простатитом и доброкачественной гиперплазией [2]. Хотя оптимальное использование тестирования на ПСА остается спорным, популяционные исследования показывают, что скрининг на ПСА снижает смертность от РПЖ.

Цель. Провести анализ уровня общего ПСА и морфологических характеристик РПЖ.

Материалы и методы. Материалом для исследования стали данные морфологического исследования предстательных желез после простатэктомии из архива государственного учреждения здравоохранения «Гродненское областное клиническое патологоанатомическое бюро» и уровня общего ПСА из карт стационарного больного за период с 2013 по 2017 гг. Проведен ретроспективный анализ и статистическая обработка данных с помощью программы Statistica 10.0. Так как распределение большинства показателей отличалось от нормального ($p<0,05$), для сравнительного анализа групп использовали U-тест Манна–Уитни, тест Краскела-Уоллиса, медианный тест. Представление числовых значений признака приводилось в формате Me (LQ;UQ), где Me – медиана, а LQ и UQ – нижний и верхний квартили, соответственно. Взаимосвязь между показателями определялась методом корреляционного анализа Спирмена.

Полученные результаты. Для оценки РПЖ было проанализировано 83 случая у пациентов в возрасте от 48 до 75 лет (60 (57;65) лет). Уровень общего ПСА колебался от 0 до 100 нг/мл (медиана 8,5 (5,4;12,86)). Примечательно, что корреляций между уровнем ПСА и возрастом пациентов с РПЖ выявлено не было (rs=-0,08, p=0,46). В возрастных группах 50-59 лет, 60-69 и 70 лет и старше уровень ПСА составил 9,2 (6,08;12,6); 6,6 (5,23;12,86) и 9,42 (8,5;14,6) нг/мл соответственно (p=0,44). В свою очередь при оценке взаимосвязи между уровнем ПСА и объемом удаленной предстательной железы, а также площадью, занимаемой опухолью, корреляций не отмечено (rs=0,07, p=0,95 и rs=0,14, p=0,31, соответственно). Кроме того, не отмечено и значимого изменения уровня ПСА в зависимости от стадии pT (rs=0,06, p=0,61). На стадиях pT2a (n=43), pT2b (n=15), pT2c (n=19) и pT3b (n=6) уровень ПСА составлял 8,2 (5,37;11,9), 11,3 (5,6;14,3), 9,2 (6,3;17,2) и 5,12 (3,61;10,8) нг/мл соответственно (p=0,41). Затем был проведен анализ показателей ПСА у пациентов с опухолями разной степени злокачественности по шкале Глисона. Так, при суммарном индексе Глисона 3 уровень ПСА составил 6,15 (4,36;8,8) нг/мл, Глисон 4 – 7,59 (5,3;11,9), Глисон 5 – 9 (2,6;15), Глисон 6 – 10,21 (6;13,93); Глисон 7(3+4) – 10,4 (8,74;15,9), Глисон 7(4+3) – 6,49 (5,84;7,05) и при Глисоне 8 – 8,7 (8,2;9,2). Необходимо подчеркнуть, что различия между этими группами не были значимыми (p=0,41). Более того, корреляционной связи между уровнем ПСА и степенью злокачественности опухоли по шкале Глисона не отмечалось (rs=0,2, p=0,08).

Выводы. Уровни общего ПСА не зависели от таких морфологических характеристик РПЖ, как объем поражения раком железы и степень его злокачественности, что свидетельствует о том, что определение только общего ПСА не может оценить степень распространения и агрессивности РПЖ.

Список литературы

1. Zhang S.J. Correlation of prostate-specific antigen with the progression and metastasis of human prostate cancer / S.J. Zhang, Z.Y. Sun // Zhonghua Nan Ke Xue. 2018. Vol. 24 (5). P. 457-461.

2. Диагностика и стадирование рака предстательной железы / С.Х. Аль-Шукри [и др.] // Урологические ведомости. 2012. № 4. С. 23-27.

612

СТРУКТУРНОЕ СХОДСТВО БЕЛКОВ ЧЕЛОВЕКА И СЕМЕЙСТВА ГЕРПЕСВИРУСОВ КАК ФАКТОР ИММУНОГЕННОСТИ

Константинова О.С., 2 курс, лечебный факультет,
Шпилькин К.В., 2 курс, лечебный факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: ассистент Терехов А.Ю.

Ключевые слова: герпесвирусы, иммуный ответ, протеомный анализ, биоинформатика.

Актуальность. Среди всех вирусных заболеваний человека герпесвирусные инфекции занимают одно из ведущих мест, что объясняется их широким распространением, многообразием клинических проявлений и путей передачи. В настоящее время известно восемь видов герпесвирусов человека. По данным ВОЗ около 90% населения инфицировано одним или несколькими герпесвирусами. Первичное инфицирование обычно происходит в детском возрасте, затем вирус переходит в латентное состояние. Реактивация герпесвирусов из латентной формы происходит на фоне стрессов, эндокринных нарушений, у больных с первичными и вторичными иммунодефицитами, а также у проходящих иммуносупрессорную терапию. Взаимодействие вируса с иммунитетом представляет собой ключевой этап течения любого вирусного заболевания. Существующие данные показывают способность герпесвирусов длительное время скрываться от средств иммунитета, вызывать сопутствующие заболевания, обусловленные аутоиммунными реакциями, а также индуцировать рост злокачественных опухолей. Все эти факторы явным образом указывают на возможность существования структурных сходств между белками герпесвирусов и человека, определяющих их иммуногенность и обусловливающих сложное и многообразное течение различных герпесвирусных инфекций. Поиск этих структурных сходств, их анализ предоставит материал для исследований способов лечения в фармакологии, вакцинологии, а также углубит существующее понимание патогенеза этих заболеваний.

Цель. Определить степень сходства белков человека и семейства герпесвирусов. Провести количественную оценку участков голомогии между белками, охарактеризовать и сравнить различные типы герпесвирусов с точки зрения их сходства с белками человека.

Материалы и методы. Первичные последовательности белков из общедоступных протеомов (Uniprot) человека и герпесвирусов (HHV1, 2, 3, 4, 5, 6A, 6B, 7, 8) сравнивались участками по 8 аминокислот с помощью стандартных средств языка Python 3.8.3. Для стандартизации полученных результатов применялась следующая формула:

$K=(N\times 8/PS)\times 100$,

где K — (%) коэффициент сходства, N – (шт.) количество совпадающих октамеров, PS – (шт.) объем протеома заданного вируса в аминокислотах.

Полученные результаты. Проведенный анализ показал, что наибольшее сходство с белками человека имеют вирусы герпеса 1, 2, 4, 5 и 8 типов (K-HHV1=1,93%, K-HHV2=2,48%, K-HHV4==1,76%, K-HHV5=1,55%, K-HHV8=1,70%). Сходство прочих типов герпесвирусов человека не превышает 1,1% (K-HHV3=1,408%, K-HHV6A=0,89%, K-HHV6B=1,09%, K-HHV7==0,86%).

Выводы. В белках семейства герпесвирусов существует количественное различие в участках сходства с белками человека. Сходные участки превалируют у вирусов, широко представленных в популяции, зачастую распространяемых бессимптомными больными, рецидивирующих при иммунной дисфункции (HHV1, HHV2, HHV5), представляющих особую опасность для иммунокомпроментированных лиц, а также напрямую ассоциированных с возникновением раковых заболеваний (HHV4, HHV8). Данное сходство может являться фактором иммуногенности перечисленных вирусов и требует оценки функциональной значимости в патогенезе с точки зрения молекулярной иммунологии.

Список литературы

1. Griffin B.D., Verweij M.C., Wiertz E.J. Herpesviruses and immunity: the art of evasion. Vet. Microbiol. 2010. Jun 16;143(1):89-100. doi: 10.1016/j.vetmic.2010.02.017. Epub 2010 Feb 25. PMID: 20303681.

2. Smith C., Khanna R. Immune regulation of human herpesviruses and its implications for human transplantation. Am. J. Transplant. 2013 Feb;13 Suppl 3:9-23; quiz 23. doi: 10.1111/ajt.12005. PMID: 23347211.

3. The UniProt Consortium, UniProt: the universal protein knowledgebase in 2021, Nucleic Acids Research, Vol. 49, Issue D1, 8 January 2021, P. D480–D489, https://doi.org/10.1093/nar/gkaa1100

4. Khavinson V., Terekhov A., Kormilets D. et al. Homology between SARS CoV-2 and human proteins. Sci. Rep. 2021. 11, 17199. https://doi.org/10.1038/s41598-021-96233-7.

614.4:578.834:612.821

ВЛИЯНИЕ СИЗ НА СОМАТИЧЕСКИЕ И ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗДОРОВЬЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Зайцев С.В., Заика Н.В., 2 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: к.м.н., доцент Кубышкина Н.А.

Ключевые слова: СИЗ, масочный режим, система дыхания, состояние кожи.

Актуальность. Распространение коронавирусной инфекции и эпидемиологическая ситуация по-прежнему вызывают серьезную озабоченность во всем мире. Соблюдение мер неспецифической профилактики распространения COVID-19 остается важной задачей.

Цель исследования: оценить влияние средств индивидуальной защиты (СИЗ) на соматические и психофизиологические показатели здоровья обучающихся.

Материалы и методы. До начала исследования нами была выдвинута гипотеза – доказать или опровергнуть непосредственное влияние СИЗ на параметры здоровья у обучающихся в период пандемии. В исследовании-опросе в Google Forms приняли участие 50 респондентов в возрасте 18-25 лет (средний возраст участников 20 лет), из них 30 девушек и 20 юношей. На момент проведения опроса участники исследования были здоровы, не страдали обострением хронических заболеваний. Вопросы включали сведения о длительности, частоте использования маски, материала, из которого она изготовлена, а также были вопросы о показателях дыхания и сердечно-сосудистой системы, состоянии кожных покровов до и после соблюдения масочного режима. Участники исследования определяли скорость сенсомоторной реакции до и после соблюдения масочного режима (онлайн тренажер «Измерь свою скорость реакции!» https://www.arealme.com/reaction-test/ru). Данные обрабатывались с помощью программы Statistica 8.0. Для описания центральной тенденции использовали значение среднего арифметического, в качестве меры рассеяния данных – стандартное отклонение. Статистический анализ полученных данных проводился путем сравнения и обобщения результатов исследования.

Результаты. 30(60%) опрошенных из 50 использовали маски более 6 часов в день (одноразовые – 21(70%) респондент, многоразовые – 9(39%) респондентов). Данные оценки их физиологических и психофизиологических показателей демонстрируют наиболее выраженные изменения в работе сердечно-сосудистой (тахикардия у 25(83%) опрошенных из 30) и нервной системы (снижение скорости сенсомоторной реакции у 17(57%) респондентов из 30). 7(14%) участников опроса из 50 не отмечали субъективного и объективного дискомфорта после регулярного использования СИЗ (одноразовые маски) в течение 3-4 часов. При этом у данных участников исследования даже отмечалось увеличение скорости сенсомоторной реакции (на 68%) ($p<0,05$). Регулярно меняли СИЗ только 27(54%) опрошенных из 50. Наличие зуда и высыпаний в зоне прилегания маски отметили 35(70%) респондентов ($p<0,05$). При этом половина опрошенных отмечали наличие высыпаний в анамнезе до начала масочного режима.

Выводы. Таким образом, анализируя полученные данные, можно предположить, что негативное влияние применения СИЗ на соматические и психофизиологические показатели здоровья обучающихся связано не с непосредственным ношением масок, а с гигиеническим нормированием их использования (частотой смены, длительностью ношения СИЗ, материалов, из которого они изготовлены), а также наличием предрасположенности к дерматологическим заболеваний и индивидуальными особенностями функционирования нервной системы. Масочный режим как мера неспецифической профилактики распространения COVID-19 должен соблюдаться с учетом индивидуальных особенностей организма.

Список литературы

1. WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard [Электронный ресурс] // World health organization. 2020. URL: https://covid19.who.int/table (дата обращения: 21.04.2021).

2. Ситуация с COVID-19 в Европейском регионе [Электронный ресурс] // World health organization. 2020. URL: https://who.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/a19d5d1f86ee4d99b013eed5f637232d (дата обращения: 28.03.2021).

3. Новиков С.М., Фокин М.В., Унгуряну Т.Н. Актуальные вопросы методологии и развития доказательной оценки риска здоровью населения при воздействии химических веществ // Гигиена и санитария. 2016. Т. 95, № 8. С. 711-716. doi: 10.18821/0016-9900-2016-95-8-711-716

612.85:612.19

ШУМОВОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ И ЗДОРОВЬЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Курбанова К.А., 306Б группа, медико-профилактический факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: к.м.н., доцент Кубышкина Н.А.

Ключевые слова: шум, шумовое загрязнение, аудиометрия, шумовая болезнь.

Актуальность. В городе Санкт-Петербурге, как и во многих других мегаполисах страны, неблагоприятная экологическая ситуация. Такие негативные факторы, как загрязнённость воздуха автомобильными выхлопами и песчано-солевой пылью, перенаселённость, шум, ежедневные стрессы, приводят к ухудшению качества жизни в городе и ухудшению состояния здоровья. Известно, что влияние шума на нервную систему человека является аккумулятивным, то есть «накапливаясь» в организме, угнетает ее активность. Также доказано, что постоянное неблагоприятное акустическое воздействие приводит к развитию заболеваний сердечно-сосудистой системы.

Цель. Оценить влияние шумового загрязнение на состояние здоровья обучающихся.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 42 респондента (30 девушек и 12 юношей) в возрасте 18-23 лет (средний возраст – 19 лет) 2 курса МПФ и ЛФ СЗГМУ им. И.И. Мечникова, которые на момент проводимого исследования были здоровы и отрицали наличие в анамнезе хронических заболеваний. Исследование проводилось с использованием компьютерной программы для определения границ восприятия звуковых частот разной интенсивности «Аудиотест» (https://audiotest.simkinbh.com). Определяли частоты от 20 до 20 000 Гц, которые являются границами диапазона слухового восприятия человека. Также проводился социологический опрос в системе Google Формы, отражающий изменений показателей состояния здоровья у обучающихся 2 курса (опросник по здоровью Russia (Russian) EuroQol Group. EQ-5D™ is a trade mark of the EuroQol Group). Гипотезой нашего исследования стало предположение о том, что ранними проявлениями негативного влияние шума на здоровье человека являются изменения функционального состояния ЦНС и ССС, а не слухового анализатора.

Полученные результаты. Результаты проведенного аудитеста показали, что у 15 (36%) респондентов снижена граница восприятия звуков низких частот: у таких обучающихся граница смещалась к 35-50 Гц. В ходе опроса выявлены неспецифические признаки ранних проявлений шумовой болезни. Результаты проведенного исследования показали, что у 31(74%) обследуемых выражена сонливость, 23 (55%) респондента отмечали снижение трудоспособности, больше половины (58%) участников исследования подтвердили появление частых головных болей и снижение концентрации внимания, также у 18 (43%) обучающихся выявлялась бессонница, у 7 (17%) респондентов нарушения гемодинамических показателей: изменение ЧСС (у 4 (57%) испытуемых тахикардия), и значительные колебания АД (у 3 (43%) повышение систолического и пульсового давления).

Выводы. Анализируя данные опроса и аудиотеста, можно предположить, что ранними проявлениями негативного воздействия шума на здоровье студентов являются неспецифические (неслуховые) признаки: у 74% опрошенных выявлены изменения в работе нервной и сердечно-сосудистой системами. Негативное воздействие шума на активность данных систем, вероятно, опережает изменения в слуховой сенсорной системе.

Список литературы

1. Загорская А.П. Анализ ведущих строек Санкт-Петербурга с точки зрения норм строительной акустики – Инженерно-строительный журнал. 2010. № 5(15). С.44-48.
2. Плужников М.С., Рязанцев С.В. Среди запахов и звуков. М.: «Молодая гвардия», 1991. 272 с.
3. Касимов Н.С. Экология города. М.: Научный мир, 2004. 624 с.
4. Вартанян И.А. Звук-слух-мозг. Ленинград: Наука, 1981. 176 с.
5. Луканин В.Н. Промышленно-транспортная экология: Учеб.для вузов / В.Н. Луканин, Ю.В. Трофименко; Под ред. В. Н. Луканина. М.: Высш. шк., 2003. 273 с.

612.13:612.82

ОЦЕНКА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА, ВЕГЕТАТИВНОГО ТОНУСА И ТРЕВОЖНОСТИ У ОБУЧАЮЩИХСЯ 2 КУРСА С РАЗЛИЧНЫМИ ТИПАМИ ВНД НА ФОНЕ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО СТРЕССА

Чудин Н.А., Авакуменко Я.О., 2 курс, медико-профилактический факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: к.м.н., доцент Кубышкина Н.А.

Ключевые слова: экзаменационный стресс, личностная (ЛТ) и ситуативная тревожность (СТ), сердечно-сосудистая система (ССС), высшая нервная деятельность (ВНД).

Актуальность. Экзаменационный стресс вызывает множество сложных нейрофизиологических изменений в организме, способствует эмоциональному напряжению. Деятельность ССС и ВНД на фоне стресса – наиболее информативные показатели изменений функционального состояния организма.

Цель исследования. Оценить эмоциональный статус и вегетативные изменения у студентов в условиях стресса с учетом их индивидуальных психологических особенностей.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 40 студентов 2 курса медико-профилактического факультета СЗГМУ им. И.И. Мечникова. Возраст участников исследования составил 18-19 лет. В межсессионный период определяли тип темперамента методом психологического тестирования (https://testometrika.com/personality-and-temper/questionnaire-eysenck-pen), уровень ЛТ и СТ по опроснику Ч.Д. Спилбергера и Ю.Л. Ханина (https://therapy.irkutsk.ru/doc/spilberg.pdf). Перед экзаменом оценивали СТ. В межсессионный и экзаменационный периоды определяли артериальное давление (АД): диастолическое (АДд), систолическое (АДс), пульсовое (ПД), частоту сердечных сокращений (ЧСС), вегетативный индекс Кердо (ВИК). Респонденты были осведомлены о целях, организации, методах исследования, были приняты все меры для обеспечения анонимности на всех этапах работы. Данные обрабатывались с помощью программы Statistica 8.0. Для описания центральной тенденции использовали значение среднего арифметического, в качестве меры рассеяния данных – стандартное отклонение.

Статистический анализ полученных данных проводился путем сравнения и обобщения результатов исследования. Достоверность различий оценивалась по t-критерию Стьюдента при $p<0,05$.

Результаты. Анализ результатов психологического тестирования выявил следующее распределение обследованных по типу темперамента: холерики – 11 (28%), сангвиники – 15 (38%), меланхолики – 7 (17%), флегматики – 7(17%). У 18 (45%) обследованных из 40 выявлен эмоционально неустойчивый тип темперамента. По результатами теста Ч. Д. Спилбергера – Ю. Л. Ханина студенты были распределены по уровню тревожности на 3 группы: низкий (1-я группа), средний (2-я группа) и высокий (3-я группа) уровень. В группе с эмоционально устойчивым типом у 8 (36%) респондентов в межсессионный период выявлен низкий уровень ЛТ (35±2,1), у 4 (18%) – средний. Испытуемые с эмоционально устойчивым типом ВНД: 5 (42%) из 12 низкий, 7 (58%) – средний уровень СТ. В экзаменационный период в этой группе средний уровень СТ (43,84±2,123) выявлен у 8(66%) респондентов, с высоким СТ (46,68±2,341) у 4(34%) ($t_{кр}=4,3$; $p\leqslant0.05$). У студентов с неустойчивым типом низкий уровень ЛТ наблюдается у 9 (50%) обследованных, средний у 7 (39%), у 2 (11%) респондентов с высоким уровнем ЛТ ($t_{кр}=2,75$; $p\leqslant0,05$). При изучении СТ студенты с эмоционально неустойчивым типом ВНД 4(31%) в межсессионный период демонстрировали высокий уровень, 5 (28%) – низкий, 9 (50%) – средний уровень. Уровень СТ у испытуемых с эмоционально неустойчивым типом в экзаменационный период в первой группе возрастал с 48,2 (±0,3) до 59,8 (±0,5) балла. Во второй и третьей группах также происходит достоверное увеличение показателей уровня СТ. В экзаменационный период у испытуемых с эмоционально неустойчивым типом ВНД АДс, АДд, ПД, СДД возрастали на 40%, ЧСС на 17%. У студентов с эмоционально неустойчивым типом ВНД повышение ВИК в экзаменационанный период составило 18% (его значение достигало 15,63±2,62). У испытуемых с устойчивым типом ВНД в экзаменационный период показатели работы ССС также возрастали: АД на 25%, ЧСС на 12%, ВИК на 10%. В экзаменационный период у студентов с эмоционально неустойчивым типом ВИК возрастал, что обусловлено повышенным уровнем влияния ВНС на деятельность ССС в экзаменационный период. Значимых увеличений показателей ССС в экзаменационный период у студентов с эмоционально устойчивым типом ВНД не обнаружено.

Выводы. Студенты с устойчивым типом ВНД проявляют низкую тревожность в межсессионный период, с неустойчивым типом – среднюю. В период экзамена СТ в обеих группах увеличивается, что может вызвать «срыв» адаптации в функциональном состоянии ССС. Экзаменационный период – выраженный стрессогенный фактор. В зависимости от типа ВНД, уровня СТ, функционального состояния ССС он в разной степени влияет на психофизиологический статус обучающихся.

Список литературы

1. Агаджанян Н.А., Руженкова И.В., Старшинов Ю.П. [и др.] Особенности адаптации сердечно-сосудистой системы юношеского организма // Физиология человека. 1997. Т. 23, № 1. С. 93-104.

2. Rendon-Velez E., van Leeuwen P.M., Happee R., Horváth I., van der Vegte W.F., de Winter J.C.F. The effects of time pressure on driver performance and physiological activity: A driving simulator study. Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour. 2016.

3. Надежкина Е.Ю., Филимонова О.С. Адаптация сердечно-сосудистой системы к эмоциональным нагрузкам в период обучения в вузе // Электрон. науч.-образоват. журнал ВГСПУ «Грани познания». 2015. № 6(40). [Электронный ресурс]. URL: http://grani.vspu.ru/files/publics/1441607427.pdf (дата обращения: 17.02.2021).

4. Тест Айзенка на определение типа ВНД (https://testometrika.com/personality-and-temper/questionnaire-eysenck-pen/).

5. Опросник Ч. Д. Спилбергера и Ю. Л. Ханина (https://therapy.irkutsk.ru/doc/spilberg.pdf).

612.82

СУЩЕСТВЕННЫ ЛИ ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИЛИ ПРИРОДНЫЕ РАЗЛИЧИЯ ЗАПОМИНАНИЯ ИНФОРМАЦИИ У ДЕВУШЕК И ЮНОШЕЙ? ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ЗАПОМИНАНИЯ

Лаврентьева А.Н., 2 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: к.м.н., доцент кафедры нормальной физиологии, Егорова А.А.

Ключевые слова: кратковременная память (КВП), долговременная память (ДВП), гендерные различия.

Актуальность. Изучение гендерных особенностей КВП и ДВП остается актуальным, так как, несмотря на множество исследований, до сих пор не получены результаты, позволяющие выявить половые различия памяти. Знание особенностей памяти позволяет оптимизировать формирование ДВП.

Цель: выявить различия процессов формирования КВП и ДВП у юношей и девушек, выбрать наиболее эффективные способы получения информации.

Материалы и методы. Исследовали КВП (1 день эксперимента) и ДВП (3 день эксперимента) студентов. Применяли методики WOM-ASM, REST-COM, WOM-REST.

Тест REST-COM создан на основе теста Кормана, Кирка и Кемпа (1998) и теста TOVA, измеряет время отклика. Тест на распознавание WOM-REST измеряет КВП, основан на тесте Коннера, тесте симуляции памяти TOMM, VOT Hooper и тесте TOBA. Тест WOM-ASM разработан на основе теста Коннера и методики психометрической оценки памяти «Шкала памяти Векслера», измеряет КВП.

Сравнивали КВП и ДВП у 51 студентов в возрасте от 18 лет до 21 года (средний возраст участников – 19 лет). Из них 3 юноши и 7 девушек обучались на 1 курсе, 19 юношей и 22 девушки – на втором.

Участники записывали ответы во время интернет-конференции и присылали их на почту. Оценивали процент правильных ответов.

Данные обрабатывали с помощью Statistica 8.0. Для описания центральной тенденции использовали значение среднего арифметического, в качестве меры рассеяния данных – стандартное отклонение. Данные внутри группы сравнивали с помощью Т-критерия Вилкоксона, для независимых выборок применяли U-критерий Манна–Уитни.

Полученные результаты и их обсуждение. Средние данные по трем методикам на 1 день эксперимента не имели различий в зоне значимости от данных в общей выборке и выборках, состоящих из юношей и девушек – 71,3-95,6%. Процент правильных ответов по WOM-ASM составил 73-80,9%, по REST-COM – 78-91,6%, по WOM-REST – 92,8-95,8%. В группе из девушек самый высокий процент правильных ответов был по тесту WOM-REST, а самый низкий – по WOM-ASM ($p \leqslant 0,05$).

На 3-й день исследования у девушек диапазон правильных ответов по методике WOM-ASM был 75,3-76,2%, по REST-COM – 73,8-98,7%, WOM-REST – 89,8-93,6%. Распределение средних величин правильных ответов у девушек совпадало с данными в общей группе и группе из юношей без статистически значимых различий по всем трем методикам. Средний процент правильных ответов девушек по WOM-ASM на 3 день, был значимо ниже, чем по WOM-REST ($p \leqslant 0,05$).

Второкурсницы показали более высокую статистически значимую эффективность формирования КВП и ДВП соответственно: WOW-ASM – 93,4% и 85,9%, REST-COM – 88% и 87,5%, WOM-REST – 95,9% и 92,9% ($p \leqslant 0,05$). Результаты у первокурсниц были ниже: WOM-ASM – 66,7% и 63,7%, REST-COM – 65,7% и 67,1%, WOM-REST – 90,5% и 86,3%.

Выводы. У обоих полов наиболее эффективна зрительная память. Комплексная память: зрительная и образная – менее результативна для формирования ДВП. Наименее тренированная память – на числа. Такое распределение видов ДВП получено у школьников: высокий уровень слухоречевой и логической памяти, но средний уровень зрительной памяти.

Существенных гендерных различий формирования КВП и ДВП выявлено не было. У девушек менее эффективно в сравнении с юношами происходит запоминание цифровых последовательностей.

Наиболее вариабельна моторная и зрительная ДВП.

Для улучшения ДВП следует сочетать образную и словесно-логическую память. Синестезия способствует эффективному переходу КВП в ДВП.

Список литературы

1. Интернет-ресурс-https://blog.cognifit.com/ru/%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B6%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F-%D0%B4%D0%BB%D1%8F-%D0%BF%D0%B0%D0%BC%D1%8F%D1%82%D0%B8/ (дата обращения – 08.01.22) URL: https://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=8397 (дата обращения: 12.01.2022).

2. Курсовая работа «Гендерные различия кратковременной и долговременной памяти», 2012 – https://www.freepapers.ru/18/gendernye-razlichiya-kratkovremennoj-i-dolgovremennoj/101157.656963.list3.html (дата обращения – 12.01.22).

3. Ракишева А.С., Самсонова Ж.И., Коломыцева И.В., Камалиев Д.М. Оценка состояния и развитие памяти школьника. Вестник Казахского национального медицинского университета. 2019; 4-1: 92-95.

4. Социальный интеллект: Теория, измерение, исследования / под ред. Д.В. Люсина, Д.В. Ушакова (pp.89-105) Publisher: Издательство «Институт психологии РАН»// Влияние эмоционального состояния на мнемические процессы: эффект конгруэнтности (дата обращения – 22.01.22).

612

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДИК РАБОТЫ С ИНФОРМАЦИЕЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ

Захарова А.В., 2 курс, лечебный факультет,
Гордеев А.Д., 2 курс, лечебный факультет,
Завирохин И.Д., 2 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н., доцент Гладышева Н.А.

Ключевые слова: обработка информации, память, студенты, высшее образование, методики запоминания.

Актуальность. Обучение в медицинском университете требует больших усилий и повышенного внимания к деталям, в связи с чем неправильная организация учебного процесса приводит к нехватке времени и плохому усвоению информации. Традиционные методы не только могут не соответствовать индивидуальным особенностям и предпочтениям студента, но и не учитывают данные современных исследований в области когнитивной работы головного мозга.

Цель. Цель данной работы – поиск универсальной методики запоминания материала для повышения эффективности учебного процесса.

Материалы и методы. Проведен эксперимент с участием 120 студентов разных университетов (возраст от 18 до 22 лет). Студентам предлагалось в течение двадцати дней ознакомиться с шестнадцатью видами хирургических инструментов, изучить их строение и функционал – данный материал актуален для обучающихся в медицинском вузе, так как является частью программы оперативной хирургии. В ходе эксперимента участники были разделены на 4 группы по 30 человек, каждая из которых использовала определенный метод обработки и запоминания информации: 1) студентам I группы было предложено изучение информации с использованием техники активного воспроизведения информации (Active Recall) и техники интервального повторения (Spaced Repetition); 2) студентам II группы было предложено «послойное» изучение информации; 3) студентам III группы было предложено создание нарратива, содержащего изучаемый объем информации 4) студентам IV (контрольной) группы предстояло ознакомиться с данным объемом информации, используя привычные стратегии обучения. По окончании изучения испытуемым было предложено пройти тест из 67 вопросов для проверки полученных знаний. Качество запоминания оценивалось отношением количества правильных ответов к скорости прохождения теста.

Полученные результаты. В среднем студенты, использовавшие методики, получили более высокий результат сравнительно контрольной группы. Так, первая группа получила 79% правильных ответов, вторая группа – 82%, в то время как контрольное среднее арифметическое составило 45% баллов. Третья методика не была удобной для большинства испытуемых, в связи с чем результаты данной группы не учитываются в конечной статистике. Среднее время прохождения теста у всех групп составило 25-30 минут. Память – это способность приобретать, сохранять, воспроизводить в сознании информацию и навыки. Воспроизведение осуществляется следующим образом: на основе потребности формируется доминирующая мотивация, что активирует образование информационных молекул. Эти молекулы «оживляют» ранее организованную подкреплением энграмму памяти, которая и опре-

деляет процесс воспоминания. Анализируя представленную статистику, можно прийти к выводу, что способы изучения информации, основанные на систематизированном повторении материала, повышают эффективность обучения. Согласно отзывам испытуемых, методика первой группы сложна в плане организации, однако является более удобной, чем традиционное конспектирование. Представители второй группы считают, что их метод легко освоить, благодаря чему требуется меньше времени на адаптацию. Студенты третьей группы находят свою методику трудновоспринимаемой. Интеграция методики в учебный процесс требует больших затрат времени и умственных усилий, что является нецелесообразным.

Выводы. Таким образом, комбинирование первой и второй методик представляется наиболее перспективным способом обучения. Они дополняют друг друга и предполагают более лёгкий переход информации из кратковременной памяти в долговременную, поскольку способствуют развитию новых и имеющихся межнейронных синаптических контактов и препятствуют их исчезновению.

Список литературы

1. Агаджанян Н.А., Смирнов В.М. Нормальная физиология. Учебник для студентов медицинских вузов. 2009. С. 436-443.

2. Memory Techniques for Exam Preparation: 10 Astonishing Ways to Harness the Power of Your Brain. 2020. Электронный ресурс. https://www.oxford-royale.com/articles/memory-tricks-exam-success.

3. Топ-5 методов запоминания для профессионалов. 2018. Электронный ресурс. https://kontur.ru/articles/5140.

4. Top 8 Memorization Techniques for Professionals. 2018. Электронный ресурс.https://toggl.com/blog/memorization-techniques-professionals.

5. University of Birmingham, A short guide to memory techniques for revision, 2015. С. 5.

612.812

БИОРИТМЫ СТУДЕНЧЕСКОЙ ЖИЗНИ

Исаева М.И, группа 255А, лечебный факультет;
Смирнова Д.А., группа 255А,
лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова
Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н., доцент
Кубышкина Н.А.

Ключевые слова: хронобиотип, адаптация, студенты.

Актуальность. К адаптационным возможностям обучающихся медицинских вузов предъявляются повышенные требования. В ходе усвоения учебного материала возникают интенсивные психоэмоциональные нагрузки, снижающие уровень адаптационных резервов и стрессоустойчивости, что негативно отражается на состоянии здоровья студентов и эффективности процесса обучения.

Цель. Определить хронобиотипы и адаптационные возможности студентов.

Материалы и методы. В исследовании-опросе Гугл форм, выявляющим психотип (https://testometrika.com/personality-and-temper/questionnaire-eysenck-pen/), а также в онлайн тестировании на определение хронобиотипа (https://onlinetestpad.com/ru/test/53793-opredelite-vash-khronotip-sova-zhavoronok-ili-golub) приняли участие 75 обучающихся ЛФ в возрасте от 19 до 20 лет (средний возраст участников 19,6 лет). Оценка состояния адаптационных возможностей проводилось на основании анализа данных индекса Кердо (ИК) https://ierarp.ru/indeks-kerdo-kalkulyator/), определяющий степень влияния вегетативной (автономной) нервной системы на сердечно-сосудистую систему (ССС). Данные обрабатывались с помощью программы Statistica 8.0. Для описания центральной тенденции использовали значение среднего арифметического, в качестве меры рассеяния данных – стандартное отклонение. Проведен корреляционный анализ зависимости напряжения нервной системы, являющейся одним из маркеров дезадаптации, и хронобитипа обучающихся.

Полученные результаты и их обсуждение. В ходе исследования выявлено преобладание сильно выраженного вечернего типа («совы») – 42(56%) испытуемых, на втором месте по распространенности представители индифферентного хронобиотипа («голуби») – 31(41%) испытуемый, выраженный утренний тип («жаворонки») определен у 2(3%) испытуемых. Следующий этап работы был направлен на выявление взаимосвязи хронотипа, времени учебной активности и состоянием ССС – маркером напряженности вегетативной нервной системы. Анализ значений ИК показал, что у 23(31%) опрошенных наблюдались отрицательные значения (в основном у представителей утреннего типа, ИК -20±5), свидетельствующие о преобладании тонуса парасимпатической нервной системы, Мы полагаем, что для данной группы участников исследования физиологические параметры находятся в норме во время дневных учебных занятий. У 32(43%) респондентов (среди них

20(63%) респондентов – представители вечернего типа) выявлены положительные значения ИК (16± 4), т.е. преобладание тонуса симпатической нервной системы. Это может свидетельствовать о физическом и физиологическом дискомфорте во время дневных учебных занятий. Остальные респонденты (участники опроса с выявленным индифферентным и утренним типами) демонстрировали функциональное равновесие, их ИК ±10, т.е. являлся нормальным распределением. В данном случае также можно предположить, что представители указанных хронобиотипов не испытывают дискомфорта во время дневного обучения.

Выводы. Полученные результаты могут являться косвенным доказательством того, что у представителей вечернего типа утренние и дневные аудиторные занятия и внеаудиторная самостоятельная работа активирует симпатический отдел вегетативной нервной системы, что можно расценивать как дезадаптацию. Определение суточных биоритмов позволяет рационально планировать учебную деятельность, составлять режим рабочего дня и определять временные пики активности с учетом индивидуальных особенностей.

Список литературы

1. Зиняков Д. А., Уланова Т. В., Русейкин Н. С., Шулигина И. В. Зависимость умственной активности и работоспособности студентов 2-3 курсов МГУ им. Огарева от суточных биоритмов и биологических хронотипов/Актуальные научные исследования в современном мире. Вып. 1, ч. 2. Переяслав-Хмельницкий, 2017. С. 20-23. EDN: XWKZBE

2. Уланова Т. В., Зиняков Д. А., Русейкин Н. С. Взаимосвязь нормальных циркадных биоритмов и жизнедеятельности//Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2018. -С. 138-142. EDN: OTXGOX

3. Толмачев Д.А., Бородина О.В., Нугманов А.Ф. Биоритмы в жизни студента медицинской академии // Проблемы современной медицины: актуальные вопросы: сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. Красноярск, 2014. С. 72-74.

4. Тест Айзенка на опредеоение психотипа (https://testometrika.com/personality-and-temper/questionnaire-eysenck-pen/).

5. Онлайн тест на определение хронобиотипа (https://onlinetestpad.com/ru/test/53793-opredelite-vash-khronotip-sova-zhavoronok-iligolub).

6. Определение вегетативного статуса по индексу Кердо (https://ierarp.ru/indeks-kerdo-kalkulyator/).

612

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19) У ЛЮДЕЙ В ВОЗРАСТЕ 18-24 ГОДА, ИМЕЮЩИХ И НЕ ИМЕЮЩИХ РИСК РАЗВИТИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА

Акимова А. Б., 2 курс, лечебный факультет,
Качикаева Л.Т., 2 курс, лечебный факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н., доцент Зверев М.Д.

Ключевые слова: сахарный диабет (СД), коронавирусная инфекция, студенты.

Актуальность. СД – широко распространенное заболевание, которое приводит к развитию тяжелых осложнений, таких как почечная и сердечно-сосудистая недостаточность, инсульт и др. По литературным данным коронавирусная инфекция (COVID-19) приводит к очень серьезным осложнениям у людей пожилого возраста с СД и изучение течения коронавирусной инфекции у людей молодого возраста, имеющих риск развития сахарного диабета, является очень актуальным.

Цель. Изучить особенности течение коронавирусной инфекции у людей 18–24 лет, имеющих и не имеющих риск развития СД.

Материалы и методы. Анкетирование и анализ результатов «Анкеты для доврачебного диагностирования диабета». Анкета была издана Московским областным научно-исследовательским клиническим институтом им. М.Ф. Владимирского и представлена в пособии для врачей: «Алгоритм диагностики сахарного диабета 2-го типа и контроль углеводного обмена». Анкетирование прошли 150 человек – средний возраст 20 лет. Данные обрабатывали с помощью Statistica 8.0. Для описания центральной тенденции использовали значение среднего арифметического, в качестве меры рассеяния данных – стандартное отклонение.

Полученные результаты. В анкетировании приняло участие 150 человек – 136 женщин и 14 мужчин. Анализ заболеваемости COVID-19 исследуемой группы показал, что из 150 опрошенных человек переболели COVID-19 101 человек (67.8%). При анализе анкетирования на выявление признаков развития диабета 2 типа были выделены 2 группы исследуемых: 1 группа – люди в возрасте 18-24 лет, имеющие риск развития сахарного диабета 63 человека (43%), из которых COVID-19 болели 40 человек. И 2 группа – люди в возрасте 18-24 лет, не имеющие риск развития сахарного диабета: 87 человек (67%), из них COVID-19 болели 61 чело-

век. Полученные данные указывают на то, что почти половина людей в возрасте 18-24 года, имеют риск развития сахарного диабета. В ходе анализа проведённого опроса, проанализировав особенности течения инфекции, выявлено: в 1 группе (имеющие риск развития сахарного диабета), которые болели COVID-19, респонденты отмечали наличие высокой температуры – 39°С – 17 человек, слабость, недомогание, одышку и кашель. 4 человека проходили лечение в стационаре, и у 19 человек болезнь протекала в более легкой форме (температура до 38, небольшой кашель, боли в горле и потеря обоняния). У 24 переболевших COVID-19 после болезни в течение длительного времени наблюдалась слабость и одышка. Респонденты 2 группы (не имеющие риск развития сахарного диабета) отмечали более легкое течение заболевания, температура не превышала 37–37,2°С, слабость была менее выраженной и остаточные явления заболевания быстро прошли.

Вывод. Проанализировав полученные результаты, можно отметить, что молодые людей в возрасте 18-24 лет имеют высокий риск развития сахарного диабета, особенно после перенесенной коронавиусной инфекции (70% прошедших анкетирование переболели COVID-19). Исходя из этого, мы можем сделать вывод, что у молодых людей, не имеющих риска развития сахарного диабета, заболевание протекало в легкой форме, без осложнений. У исследуемых молодых людей, имеющих риск развития сахарного диабета, заболевание протекало в более тяжелой форме с медленным восстановлением показателей здоровья. Таким образом, повышенный риск развития сахарного диабета 2 типа может являться постковидным осложнением.

Список литературы

1. Особенности ведения и лечения пациентов с сахарным диабетом в условиях вирусной пандемии COVID-19. osobennosti-vedeniya-i-lecheniya-patsientov-s-saharnym-diabetom-v-usloviyah-virusnoy-pandemii-covid-19.pdf

2. Мокрышева Н.Г., Галстян Г.Р., Киржаков М.А. и др. Рекомендации для врачей по лечению эндокринных заболеваний в условиях пандемии COVID-19. Пандемия COVID-19 и эндокринопатии. М.: ФГБУ «НМИЦ эндокринологии», 2020. [Mokrysheva N.G., Galstyan G.R., Kirzhakov M.A., et al. Rekomendatsiidlyav racheypolecheniyuendokrinnykhzabolevaniy v usloviyakhpandemii COVID-19.

3. Временные методические рекомендации: профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19) (версия 11 от 07.05.2021). Министерство здравоохранения Российской Федерации. Доступно по: https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/ attaches/000/055/735/original/B%D0%9C%D0%A0_COVID-19.pdf. [Vremennye metodicheskie rekomendatsii: profilaktika, diagnostika i lechenie novoi koronavirusnoi infektsii (COVID-19) (versiya 11 ot 07.05.2021). Ministerstvo zdravookhraneniya Rossiiskoi Federatsii. Available from: https://static-0.minzdrav. gov.ru/system/attachments/attaches/000/055/735/original/B%D0%9C%D0%A0_COVID-19.pdf. (In Russ.)].

612.85

ВЛИЯНИЕ АСМР-ТРИГГЕРОВ (АВТОНОМНОЙ СЕНСОРНОЙ МЕРИДИОНАЛЬНОЙ РЕАКЦИИ) НА ЧАСТОТУ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ДВИЖЕНИЙ, СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ И АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ

Шушакова М.В., 234А, лечебный факультет,
Ашуров Г.М., 233А, лечебный факультет,
Авцинов Ф.О., 248 А, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Научный руководитель: к.м.н., доцент кафедры нормальной физиологии Егорова А.А.

Ключевые слова: автономная сенсорная меридиональная реакция, АСМР-триггеры, ощущения, стресс.

Актуальность. Современный человек живет в условиях избытка света, звука, коммуникаций, влияния гаджетов – всё это перегружает нервную систему. Человеку в мегаполисе не хватает покоя, расслабления.

Один способов релаксации – использование АСМР-контента. ASMR (AUTONOMOUS SENSORY MERIDIAN RESPONSE) – собирательное обозначение ряда психофизиологических состояний индуцируемых комплексом специфических воздействий аудиовизуальных стимулов подаваемых на пониженной громкости и адресно обращенных непосредственно к получателю. По словам зрителей, от просмотра таких видео они получают эффект АСМР-наслаждения, успокоения, расслабления. Видео помогают справиться с тревогой, паническими атаками, расслабиться и заснуть. Учитывая, что природа АСМР мало исследована, в работе изучали влияние АСМР-триггеров на показатели жизнедеятельности человека.

Цель. Изучить влияние раздражителей в формате ASMR на основные жизненно важные показатели – ЧСС, ЧДД и АД.

Материалы и методы. Для определения частоты использования АСМР и выявления наиболее предпочтительных триггеров провели анонимное анкетирование с применением авторской анкеты в Google Forms. В исследовании участвовали 85 студентов 2-4 курса лечебного факультета СЗГМУ им. И.И. Мечникова в возрасте от 18 до 21 года (средний возраст участников – 19 лет).

Из них на 10 человеках исследовали влияние АСМР – триггеров на ЧСС, ЧДД и АД. Измерения проводили в состоянии покоя до начала исследования, после прослушивания звуковых раздражителей, а также после прослушивания и просмотра видео в формате ASMR в течение 15-20 минут.

Данные обрабатывали с помощью Statistica 8.0. Для описания центральной тенденции использовали значение среднего арифметического, в качестве меры рассеяния данных – стандартное отклонение. Данные внутри группы сравнивали с помощью Т-критерия Вилкоксона, для независимых выборок применяли U-критерий Манна–Уитни.

Полученные результаты. 74 студента из опрошенных (87%), знают, что такое ASMR, из них 19 человек (22%) используют ASMR для релаксации.

5 человек (26%) используют АСМР–триггеры каждый день, 31% – раз в неделю, оставшаяся часть опрошенных использует АСМР довольно редко.

15 человек из предпочитают одновременно визуальное и звуковое восприятие триггера, и 4 – только звуковое восприятие.

100% участвовавших в анкетировании отмечают, что использование АСМР помогает расслабиться, и 79% опрошенных утверждают, что данная методика способствует снятию стресса.

Анализ предпочтений показал следующее:

1) 5 человек (26%) предпочитают звуки шепота;

2) 4 человека (21%) – движение кисточек по микрофону;

3) 5 человек (26%) – звуки различных предметов;

4) 4 человека (21%) – легкие постукивания по микрофону.

Прослушивание звуковых триггеров не приводило к значимым изменениям АД, но были выявлены статистически значимые изменения ЧСС и ЧДД.

У 5 человек при просмотре и прослушивании АСМР-триггеров показатели ЧСС становились значимо ниже, чем до эксперимента – в среднем на 10 мин$^{-1}$, ЧДД – на 3 мин$^{-1}$, после прослушивания АСМР ЧСС снижалось в среднем на 6 мин$^{-1}$, ЧДД – на 3 мин$^{-1}$ ($p \leqslant 0,05$).

У 3 участников эксперимента только на фоне прослушивании АСМР-триггеров ЧСС снижалось на 7 мин$^{-1}$, а ЧДД – на 4 мин$^{-1}$ ($p \leqslant 0,05$), в то время как при просмотре АСМР-видео эти показатели либо были неизменны, либо становились статистически не значимо выше.

У 2 студентов после прослушивания и просмотра видео показатели ЧСС и ЧДД значимо не изменились.

Выводы. Использование ASMR-триггеров позволяет снизить ЧСС и ЧДД, расслабиться, снять напряжение, избавиться от стресса, что положительно скажется на здоровье, продуктивности и моральном состоянии человека.

Список литературы

1. Шкарин Д.Л. Уровневый анализ ASMR-технологии и определение ее значения в современном социальном контексте // Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология. 2018, № 1. С. 79-88.

2. Огрызков В.Е., Денисов Д.П., Курьяков И.А. Методика и алгоритмы диагностики ASMR и их использование в образовательном процессе // Сибирский торгово-экономический журнал. 2014. № 1. С. 83-88.

3. Barratt E.L.; Davis N.J. Autonomous Sensory Meridian Response (ASMR): a flow-like mental state // PeerJ: journal. 2015. № 3. P. e851.

612.82

ЭФФЕКТ ß-АМИЛОИДА 25-35 НА СТИМУЛИРОВАННОЕ ВЫСВОБОЖДЕНИЕ ДОФАМИНА В ДОРСОЛАТЕРАЛЬНОМ СТРИАТУМЕ КРЫС

Гунина Д.В., 2 курс, лечебный факультет,
Больбан С.Э., 2 курс, лечебный факультет,
Чигилова А.С., 2 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: ассистент Терехов А.Ю.

Ключевые слова: болезнь Альцгеймера, нейробиология, бета-амилоид, срезы мозга, стриатум, вольтамперометрия.

Актуальность. Нейродегенеративные заболевания представляют серьезную проблему для общества, когда развитые медицина и здравоохранение позволяют значительно увеличить среднюю продолжительность жизни. Существенную долю нейродегенеративных расстройств, особенно в пожилом и старческом возрасте, составляют различные формы деменции, среди которых превалирует болезнь Альцгеймера (БА). Несмотря на то, что исследования последних десятилетий значительно

продвинули понимание патогенеза БА, полное понимание все еще далеко от достижения. Из множества факторов, особая роль определяется для молекул бета-амилоида и его более коротких олигомерных форм. Во множестве исследований in vitro, in vivo показаны различные эффекты этих молекул, обусловливающие дисфункцию и смерть нейронов и глии в центральной нервной системе млекопитающих. Большая часть проведенных исследований касается изменений в гиппокампе и неокортексе. Однако известно, что проявлениями БА являются не только когнитивный дефицит и прогрессирующая потеря памяти, но и нарушение мотивации, эмоциональные аффекты. Поскольку лимбическая система и базальные ганглии являются ключевыми центрами этих функций, изучение влияния бета-амилоида на них не менее важно для раскрытия полной картины патогенеза БА и корректной терапии этого заболевания.

Цель. Определить эффект бета-амилоида 25-35 на стимулированный выброс дофамина в дорсолатеральном стриатуме крыс.

Материалы и методы. Для регистрации высвобождения дофамина использовалась методика быстрой сканирующей циклической вольтамперометрии (БСЦВА), которая подразумевает наложение изменяющейся волны напряжения на углеволоконный электрод. На кончике электрода и в среде вокруг происходят окислительно-восстановительные реакции электрически активных веществ, таких как биогенные амины. В частности, БСЦВА позволяет определять быструю динамику высвобождения и захвата дофамина на уровне небольшого количества нервных окончаний. В этом случае высвобождение будет характеризоваться через силу тока, которая пропорциональна количеству окисленного дофамина (дофамин-о-хинон) в каждой временной точке регистрации.

Регистрации дофамина предшествует получение переживающего среза мозга, который является непосредственным материалом в исследовании. Использование переживающих срезов позволяет исследовать функциональные взаимосвязи между нейронами в рамках одной или нескольких зон мозга без полной потери их функциональной взаимосвязи.

В ходе эксперимента было использовано 8 крыс (4 – эксперимент, 4 – контроль). Электроды помещались в дорсолатеральном стриатуме, затем срезы мозга стимулировались пачкой импульсов (5 импульсов, 200 Hz) с периодом в 5 минут в течение 40 минут. Введение бета-амилоида 25-35 (1 мкмоль/л) происходило на 15 минуте эксперимента, что позволило не только сравнить выброс в экспериментальном среза с контрольным, но и оценить динамику высвобождения в том же срезе, но до введения фармагента.

Результаты. В экспериментальной группе на 3 срезах из 4 наблюдалось выраженное увеличение высвобождения дофамина с 20 минуты (первая регистрация после добавления бета-амилоида), продолжавшееся до окончания эксперимента (40 мин).

Концентрация дофамина после введения оценивалась в процентах от усредненной концентрации за первые три регистрации до введения фармагента и составила: 46,7±25% на 20 мин, 64,7±41,8% на 25 мин, 85±47,4% на 30 мин, 89,4±54,8% на 35 мин, 114±64,6% на 40 мин.

В контрольной группе подобные изменения зарегистрированы не были, наблюдалась незначительная отрицательная динамика: 3,5±9% на 20 мин, -6,8±9,6% на 25 мин, -12±14% на 30 мин, -2,3±10% на 35 мин, -5,8±11,6% на 40 мин.

Выводы. Данные, полученные в исследовании, свидетельствуют об эффекте бета-амилоида 25-35 на выброс дофамина в дорсолатеральном стриатуме крыс. Хотя полученные результаты являются достаточно показательными, их репрезентативность все равно остается на низком уровне по причине малого объема выборки. Тем не менее, данные эксперимента позволяют утверждать наличие эффекта и необходимость проведения дальнейших исследований.

Список литературы

1. Мухин В.Н. Патогенетические механизмы дисфункции базальной холинергической системы при болезни Альцгеймера // Российский физиологический журнал им. И. М. Сеченова. 2013. Т. 99. № 7. С. 793–804.

2. Мухин В.Н., Клименко В.М. Механизмы нарушения долговременной потенциации при болезни Альцгеймера // Медицинский академический журнал. 2014. Т. 14. № 1. С. 42–51.

3. Palop J.J., Mucke L. Amyloid-β-induced neuronal dysfunction in Alzheimer's disease: from synapses toward neural networks // Nature Neuroscience. 2010. Т. 13. № 7. С. 812–818.

4. Rovira C., Arbez N., Mariani J. Abeta(25-35) and Abeta(1-40) act on different calcium channels in CA1 hippocampal neurons // Biochem. Biophys. Res. Commun. 2002. Т. 296. № 5. С. 1317–1321.

5. Wang Y., Liu L., Hu W., Li G. Mechanism of soluble beta-amyloid 25–35 neurotoxicity in primary cultured rat cortical neurons // Neuroscience Letters. 2016. Т. 618. С. 72–76.

612

СТРУКТУРНОЕ СХОДСТВО БЕЛКОВ ЧЕЛОВЕКА И СЕМЕЙСТВА КОРОНАВИРУСОВ КАК ФАКТОР ИММУНОГЕННОСТИ

Яковлева М.В., 251-Б, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: Терехов А.Ю.

Ключевые слова: коронавирусы, биоинформатика, протеомный анализ, SARS-CoV-2, MERS-CoV, SARS-CoV, HCoV-HKU1.

Актуальность. Семейство коронавирусов является устойчивым возбудителем ОРВИ у людей. Некоторые вирусы из этого семейства определяют более тяжелое течение не только у лиц с хроническими заболеваниями, но и среди популяции в целом. Высокая вирулентность этих вирусов явилась причиной нескольких эпидемий (MERS, SARS) ранее и пандемии COVID-2019, не прекратившейся до сих пор. Тяжелое течение заболевания, обусловленного SARS-CoV-2, взаимосвязано с выраженностью иммунного ответа, который может протекать интенсивнее необходимого, определяя различные патологические изменения в органах и в организме в целом. Высокая вирулентность и патогенность вируса может также объясняться способами ухода от иммунного контроля и проникновения в клетки человека. Оба фактора указывают на возможность существования структурных сходств между белками человека и коронавируса, определяющих повышенную вирулентность и иммуногенность SARS-CoV-2. Обнаружение и анализ сходства белков вируса и человека дополнят теоретическую основу для иммунологических, вирусологических и фармакологических исследований в будущем.

Цель. Определить степень сходства между первичными последовательностями белков человека и семейства коронавирусов, функциональную значимость в процессе взаимодействия вируса и иммунитета.

Материалы и методы. Для проведения исследования использовались общедоступные (Uniprot) протеомы сезонного штамма HCoV-HKU1, эпидемических штаммов SARS-CoV, MERS-CoV, а также пандемического штамма SARS-CoV-2. С помощью базовых средств языка программирования Python 3.8.3 было осуществлено сравнение первичных последовательностей белков коронавирусов с белками человека участками по 8 аминокислот. Количество участков полного сходства подсчитывалось и служило данными для сравнения сходства между белками, поскольку размеры протеомов выбранных вирусов отличаются по объему (общее количество аминокислот) менее чем на 1%. Для стандартизации полученных результатов применялась следующая формула:

$K=(N\times 8/PS)\times 100$,

где K – (%) коэффициент сходства, N – (шт.) количество совпадающих октамеров, PS – (шт.) объем протеома заданного вируса в аминокислотах.

Полученные результаты. В результате проведенного сравнения в протеоме SARS-CoV обнаружено 26 (208 а.к., K=1,46%) гомологичных участков, в SARS-CoV-2 – 34 (272 а.к., K=1,88%), в HCoV-HKU1 – 30 (240 а.к., K=1,67%), в MERS-CoV – 28 (224 а.к., K=1,56%). Таким образом, в SARS-CoV-2 содержится наибольшее количество гомологичных участков. Увеличенное число гомологичных участков может определять как повышенную иммуногенность, так и вирулентность, если эти участки служат факторами мимикрии вируса. Благодаря наличию большого количества белков, имеющих структурное сходство с белками человека, вирус может не распознаваться иммунной системой зараженного организма, замедлять ее реакцию. Этим можно объяснить высокое распространение, продолжительность и тяжесть заражений SARS CoV-2 по сравнению с остальными коронавирусами. Кроме этого, существует вероятность возникновения аутоиммунных реакций, поскольку иммунный ответ может быть направлен против собственных белков организма, имеющих сходство с вирусными белками.

Выводы. Исследование показало повышенное количество участков гомологии между белками человека и SARS-CoV2 по отношению к другим сезонным и эпидемическим коронавирусам. Обнаруженное сходство может выступать фактором, определяющим иммуногенность этого вируса.

Список литературы

1. Khavinson V., Terekhov A., Kormilets D. et al. Homology between SARS CoV-2 and human proteins. Sci. Rep. 2021. 11. 17199. https://doi.org/10.1038/s41598-021-96233-7

2. Ljubin-Sternak S, Meštrović T, Lukšić I, Mijač M., Vraneš J. Seasonal Coronaviruses and Other Neglected Respiratory Viruses: A Global Perspective and a Local Snapshot. Front. Public Health. 2021. 9. 691163. doi: 10.3389/fpubh.2021.691163

3. The UniProt Consortium, UniProt: the universal protein knowledgebase in 2021, Nucleic Acids Research. 2021. Vol. 49, Issue D1, 8 January. P. D480–D489, https://doi.org/10.1093/nar/gkaa1100

4. Fehr AR, Perlman S. Coronaviruses: an overview of their replication and pathogenesis. Methods Mol Biol. 2015;1282:1-23. doi: 10.1007/978-1-4939-2438-7_1. PMID: 25720466; PMCID: PMC4369385.

5. Cui J., Li F., Shi Z.L. Origin and evolution of pathogenic coronaviruses. Nat Rev Microbiol. 2019 Mar;17(3):181-192. doi: 10.1038/s41579-018-0118-9. PMID: 30531947; PMCID: PMC7097006.

612

ИЗМЕНЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ВЕРХНЕГО ДВУХОЛМИЯ ДО И ПОСЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ БЛЕДНОГО ЯДРА ШВА У БЕЛОЙ МЫШИ

Зайцева А.О., 4 курс, кафедра иммунологии и клеточной биологии
Фокин Е.С., 4 курс, кафедра иммунологии и клеточной биологии

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», г. Ижевск
Руководитель темы: к.б.н. Мокрушина Е.А.

Ключевые слова: верхнее двухолмие, вызванные потенциалы, латентные периоды, бледное ядро шва.

Актуальность. Исследования на белых мышах показали, что основным премоторным образованием в тектофациальной системе являются ядра шва (ЯШ), которые выполняют не только релейную, но и модулирующую функцию [1, 2]. Среди ЯШ особого внимания заслуживает бледное ядро шва (БлЯШ). При микростимуляции центральных и каудальных частей БлЯШ возникали сочетанные двигательные ответы (ДО) лицевых мышц у животных [1, 2]. Коротколатентные ДО лицевых мышц указывали на моносинаптические рафафациальные связи, ведущие к быстрой иннервации фациальных мышц [1, 2], однако как БлЯШ влияет на высший центр тектофациальной системы – верхнее двухолмие (ВД) до сих пор неизвестно.

Цель. В связи с этим целью данной работы явилось изучение влияния БлЯШ на функциональную активность ВД с помощью метода вызванных потенциалов (ВП) у белой мыши.

Материалы и методы. Опыты проводились на 14 белых взрослых мышах обоего пола, массой 17–34 г. В качестве наркоза использовали золетил100 (70-80 мг/кг) внутрибрюшинно. Для местной анестезии подкожно вводили 0,5% новокаин. Животных подвергали операции трепанации черепа для доступа к ВД и БлЯШ. Регистрацию ВП из ВД осуществляли с оборудования «Нейро-МВП» и программного обеспечения компьютерного электронейромиографа с параметрами: интенсивность – 1-7 мкА; длительность – 0,1 мс; частота – 5 Гц; максимальное число импульсов – 10-20. Регистрацию ВП из ВД осуществляли до и после отключения БлЯШ. Отключение БлЯШ производили при помощи метода распространяющейся депрессии. Координаты введения микроэлектрода (МЭ) определяли по стереотаксическому атласу. В конце опыта проводили морфоконтроль локализации МЭ в БлЯШ. Латентные периоды (ЛП) и амплитуду ВП из ВД подвергали статистической обработке в программах: Statistica 8.1, Prism 3.0, Microsoft Excel 2010. Эксперименты проводили с соблюдением правил и требований по биоэтике и гуманному отношению к животным.

Полученные результаты. В ходе исследования были зарегистрированы ВП из ВД до и после отключения БлЯШ. Характеристика ВП зависит от амплитуды и ЛП. По амплитуде различий в ВП из ВД до и после отключения БлЯШ не наблюдалось. Кроме того, в результате длительной стимуляции вибриссной подушки животного, амплитуда ВП сначала снижалась, а затем ВП полностью исчезали, что, по всей видимости, указывает на привыкание животного к интенсивности вызываемого стимула. Поскольку ЛП ВП из ВД до и после отключения БлЯШ имели хорошо выраженные отличия, то мы выделили 3 группы ВП: коротколатентные (до 10 мс), среднелатентные (от 10,1 до 20 мс), длиннолатентные (от 20,1 до 40 мс) ($p<0,05$). Сравнение ЛП ВП, регистрируемых из правого и левого холмов ВД до и после отключения БлЯШ не показало значимых отличий ($p>0,05$). После отключения БлЯШ большинство ЛП ВП сдвинулось в сторону длиннолатентности – 40,1–100 мс ($p<0,05$). Это указывает на то, что отключение БлЯШ повлекло за собой изменения в функциональной активности тектофациальных влияний. По всей вероятности, такие изменения после отключения БлЯШ могут быть связаны с изменениями во взаимодействиях других премоторных образований в тектофациальной системе либо с изменениями в работе обратных афферентных связей в системе ЯШ с выходом не только на ВД, но и на другой высший центр управления лицевой мускулатурой – моторную кору (МК), оказывающую тормозное действие на ВД, что находит подтверждение в ранее полученных результатах [3].

Выводы. 1. При помощи оборудования «Нейро-МВП» и программного обеспечения компьютерного нейромиографа зарегистрировали вызванные потенциалы из верхнего двухолмия до и после отключения бледного ядра

шва у белой мыши. 2. До и после отключения бледного ядра шва был выявлен полимодальный характер латентных периодов вызванных потенциалов из верхнего двухолмия (p<0,05). 3. Регистрация вызванных потенциалов из верхнего двухолмия после отключения бледного ядра шва показала, что доминировали длиннолатентные вызванные потенциалы (p<0,05).

Список литературы

1. Мокрушина Е.А. Морфофункциональная организация тектофациальной системы у белой мыши: автореф. дис. Ижевск, 2007. С. 18.
2. Мокрушина Е.А., Проничев И.В. Роль ядер шва в регуляции двигательной активности лицевой мускулатуры у белой мыши // Российский физиологический журнал, 2004. Т. 90, № 8, ч. 1. С. 394.
3. Проничев И.В. Морфофункциональная организация центральных систем управления лицевой мускулатурой у белой мыши. М.: Автореферат докторской диссертации. 2000. С. 39.

612

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ МОТОРНОЙ КОРЫ ДО И ПОСЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ СКРЫТОГО И БЛЕДНОГО ЯДЕР ШВА У БЕЛОЙ МЫШИ

Шамшурина И.В., 1 курс магистратуры,
Юркова Е.М., 1 курс магистратуры,
Фокин Е.С., 4 курс бакалавриата,
Зайцева А.О., 4 курс бакалавриата

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», г. Ижевск, ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань

Руководитель темы: к.б.н. Мокрушина Е.А.

Ключевые слова: моторная кора, вызванные потенциалы, латентные периоды, бледное ядро шва, скрытое ядро шва.

Актуальность. Выявлен олигосинаптический характер кортикофациальных влияний у белой мыши, что было неожиданным, поскольку известно, что корковое управление соматической мускулатурой осуществляется прямым пирамидным путем и ожидалось увидеть подобное в отношении контроля над лицевыми мышцами у грызунов [1]. Морфологические исследования показали, что у белых мышей нет прямых кортикофациальных связей, и взаимодействие моторной коры (МК) с ядром лицевого нерва осуществляется через промежуточные структуры, среди которых интерес представляют скрытое ядро шва (СЯШ) и бледное ядро шва (БлЯШ) [1, 2]. Но остается открытым вопрос о взаимодействии этих ядер шва (ЯШ) с МК.

Цель. В связи с этим целью нашей работы явилось изучение влияния данных ЯШ на функциональную активность МК у белой мыши.

Материалы и методы. Опыты были проведены на 21 белой взрослой мыши обоего пола, массой 17–36 г. В качестве наркоза использовали золетил 100 (70-80 мг/кг) внутрибрюшинно. Для местной анестезии подкожно вводили 0,5% раствор новокаина. Животным осуществляли операцию трепанации черепа для доступа к МК, СЯШ и БлЯШ. Для регистрации электрической активности применяли метод вызванных потенциалов (ВП) с использованием оборудования «Нейро-МВП» и электронейромиографа с параметрами: интенсивность – 1-7 мА; длительность – 0,1 мс; частота – 5 Гц; максимальное число импульсов – 1-4. Регистрацию ВП из МК осуществляли до и после отключения ЯШ. Отключение СЯШ и БлЯШ производили методом распространяющейся депрессии. Координаты введения микроэлектрода (МЭ) определяли по стереотаксическому атласу [3]. После регистрации ВП из МК проводили морфоконтроль локализации МЭ в ЯШ. Данные латентных периодов (ЛП) и амплитуды ВП подвергали статистической обработке в Statistica 8.1, Prism 3.0 и Microsoft Excel 2010. Эксперименты проводили с соблюдением правил и требований по биоэтике и гуманному отношению к животным.

Полученные результаты. Были зарегистрированы ВП из МК до и после отключения СЯШ и БлЯШ. По амплитуде различий в ВП из МК до и после отключения ядер не наблюдалось (от 5 до 15 мкВ), в то время как ЛП имели хорошо выраженные отличия. В связи с этим, было выделено 4 группы ЛП ВП из МК до отключения СЯШ и БлЯШ: коротко- (до 10 мс), средне- (10,1–25 мс), длинно- (25,1–40 мс) и сверхдлиннолатентные (40,1–100 мс) (p<0,01), что указывает на полимодальный характер ВП. Но обращает на себя внимание тот факт, что после отключения СЯШ и БлЯШ большинство ЛП ВП сдвинулось в сторону длиннолатентности – 40,1–100 мс (p<0,01). Подобная картина наблюдалась и при дифференцированном отключении других ЯШ (дорсального и большого), но несколько отличалась при одновременном отключении всех ЯШ (дорсальном, бледном, скрытом и большом) у белой мыши, где доминировало изменение ЛП ВП из МК в сторону их уменьшения. Сравнение ВП правого и левого полушарий МК, как

до, так и после отключения СЯШ и БлЯШ, не показало значимых отличий (p>0,05). В то время как смещение ВП из МК после отключения данных ядер в сторону увеличения ЛП носило достоверный характер (p<0,0001). Отключение СЯШ и БлЯШ, видимо, повлияло на изменения возбудимости структур кортико – фациальной системы. Подобные изменения в ЛП ВП из МК после отключения ЯШ могут говорить о влиянии СЯШ и БлЯШ на функциональную активность МК у белой мыши.

Выводы. 1. Выявлен полимодальный характер латентных периодов вызванных потенциалов из моторной коры у белой мыши после отключения как скрытого, так и бледного ядер шва (p<0,01). 2. Регистрация вызванных потенциалов из моторной коры после отключения бледного и скрытого ядер шва показала, что большинство латентных периодов вызванных потенциалов сдвинулось в сторону длиннолатентности – 40,1–100 мс (p<0,01).

Список литературы

1. Проничев И.В. Морфофункциональная организация центральных систем управления лицевой мускулатурой у белой мыши. М.: Автореферат докторской диссертации. 2000. С. 39.

2. Проничев И.В., Мокрушина Е.А. Роль ядер шва в управлении лицевой мускулатуры // Морфологические ведомости. 2005. № 1, 2. С. 36–41.

3. Sidman R.L., Angivene, Rieree E.I. Atlas of the mous brain and spinal cord – Cambridge, Mossacchusets: Harvard Universaty Press, 1977. P. 262.

612.06: 612.74

РАЗВИТИЕ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО ЗРЕНИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ КОМПЛЕКСА УПРАЖНЕНИЙ У БАСКЕТБОЛИСТОВ

Кириллов О.Н., 2 курс, педиатрический факультет,
Засеева В.В., 2 курс, педиатрический факультет,
Горбунова А.В., 2 курс, педиатрический факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н., доцент Кубышкина Н.А.

Ключевые слова: баскетбол, комплекс упражнений, таблица Шульте, периферическое зрение.

Актуальность. Большую часть информации об окружающем мире мы получаем благодаря зрению. Зрительная система человека формируется к 14-15 годам, когда высшие отделы мозга способны не только выделять, но и анализировать зрительную информацию. Баскетбол – игра, в которой спортсмен непрерывно сохраняет бдительность и внимание при участии зрительного анализатора. Выполнение передач должно быть точным, своевременным и максимально скрытым, без прямого взгляда на партнера. В связи с этим разработка эффективных программ развития периферического зрения в баскетболе является актуальной.

Цель. Оценить влияние упражнений у баскетболов на развитие периферического зрения.

Материалы и методы. Исследование проводилось в г. Санкт-Петербург на базе СШОР Кировского района. В исследовании участвовали 18 девушек-баскетболисток в возрасте 12-13 лет, разделенных на 2 группы по 9 человек: контрольная и экспериментальная. Спортсменки занимаются баскетболом 6 раз в неделю по 2 часа. Во время исследования проводилось тестирование девушек, составлялись упражнения, направленные на расширение границ периферического зрения. Контроль эффективности упражнений для расширения поля зрения производился по таблицам Шульте (https://schultetable.ru). Высшая оценка результативности тренировок сводилась к выполнению теста за 18 минут. Статистическая обработка полученных данные проводилась с помощью специализированной компьютерной программы обработки данных Statgraphics Plus. Для выявления достоверности различий в результатах исследования до и после эксперимента находилось значение t-критерия Стьюдента.

Полученные результаты. Результаты тестирования точности передач без зрительного контроля (дистанция до цели 6 метров, 10 попыток): количество попаданий до начала эксперимента в контрольной группе составило 3,1±0,3, в экспериментальной – 3,2±0,4 (p>0,05). После окончания эксперимента в контрольной группе составило 4,8±0,6, в экспериментальной – 8,1±0,4 (p<0,05). Для анализа динамики изменений параметров периферического зрения до и после эксперимента проводились тестирования с использованием таблицы Шульте. Получены следующие результаты: количество минут на тестирование в контрольной группе до эксперимента составило 19,6±1,3, в экспериментальной – 19,1±1,1 (p>0,05). Количество

минут на тестирование в контрольной группе поле эксперимента составило 18,5±1,2, в экспериментальной – 11,4±1,4 ($p<0,05$).

Выводы. Развитие периферического зрения с помощью таблиц Шульте способствует достоверному снижению количества потерь мяча в игровых условиях. Таким образом, если работать над развитием периферического зрения, то спортсменам проще ориентироваться в ситуации нескольких объектов, которым можно отдать передачу, в том числе передачу без зрительного контроля. В процессе занятий баскетболом развиваются необходимые качества, такие как внимание, скорость реакции. Эти факторы также имеют важное физиологическое воздействие на здоровье и обучение.

Список литературы

1. Зимкин Н.В. Физиология человека: учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений. М.: Физкультура и спорт, 2004. 63 с.

2. Левашов О.В. Зрение, мозг, движение. М.: Здоровье, 2018. 128 с.

3. Яхонтов Е.Р. Психологическая подготовка баскетболистов: учебное пособие. СПб.: Физкультура и спорт, 2000. 58 с.

612.821

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СПОСОБОВ БОРЬБЫ СО СТРЕССОМ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ И МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА

Усов С.И., 2 курс, медико-профилактический факультет,
Терехова Е.А., 2 курс, медико-профилактический факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: ассистент Лаба Д.В.

Ключевые слова: стресс, здоровье, тревожность, сенсомоторная реакция.

Актуальность. Одним из наиболее распространенных в наши дни видов аффектов является стресс. По данным Всемирной организации здравоохранения, 45% всех заболеваний связано именно с чрезмерно сильным и длительным психологическим напряжением, которое возникает у человека, или со стрессом. Стресс в значительной степени является продуктом образа мысли и оценки ситуации, знания собственных возможностей, степени обученности способам управления и стратегии поведения в экстремальных ситуациях. Учебный стресс у студентов развивается из-за большого потока информации, из-за отсутствия системной работы в семестре, стресс в период сессии, ссоры, неудачи и другие события в жизни, которые обозначаются как психические травмы. Существуют различные методы борьбы со стрессом, но далеко не все из них оказывают исключительно положительное влияние на организм. У студентов-медиков регистрируется высокий уровень учебного стресса, тревоги, депрессии, симптомов вегетативной дисфункции и суицидальных мыслей, а табакокурение, употребление алкоголя и лекарств для преодоления стресса создаёт риск формирования аддиктивного поведения.

Цель. Выявить наиболее оптимальные методы борьбы стрессом.

Материалы и методы. На первом этапе исследования проводили онлайн-опрос о наличии стресса, причинах его возникновения и методах борьбы с ним. Исследовали анкеты 219 человек, среди которых студенты СЗГМУ им. Мечникова – 185 человек, и работники различных медицинских организаций – 34 человека. На втором этапе выделили группу из 20 человек (студенты 2 курса, 13 девушек и 7 юношей, в возрасте от 19 до 20 лет). Изучали уровень стресса до и после действия стрессора. В качестве стрессора применялся коллоквиум по биохимии. Эмоциональное состояние оценивали по шкале Бека для оценки тревожности. Определяли время сенсомоторной реакции после отдыха.

Полученные результаты. Среди прошедших анкетирование всего 20% считают себя стрессоустойчивыми людьми, однако 100% опрошенных периодически испытывают чувство стресса или напряжения. По результатам опроса наиболее значительным и часто встречающимся стрессором является учёба (85%), для меньшего количества человек – семья (38%) и личная жизнь (37%), работающая часть медицинского сообщества наименее подвержена стрессу. Методы борьбы со стрессом распределились следующим образом: 1-е место занимает разговор с родственниками и близкими, 2-е – заедание, на 3-м месте находится спорт, затем следуют алкоголь и курение, однако только половина опрошенных знает о положительных и отрицательных физиологических аспектах этих способов. По результатам теста на сенсомоторную реакцию 73% испытуемых после применения метода борьбы со стрессом увеличили свои показатели в среднем на 30 мс (12,5%). В среднем показатели составили 240 мс до применения метода борьбы со стрессором и 210 мс после. У заядлых курильщиков время

сенсомоторной реакции либо не изменилось, либо увеличивалось в среднем на 5 мс. Максимальное уменьшение времени сенсомоторной реакции у некурящих респондентов получено после разговора с близкими – 40 мс. После занятий спортом сенсомоторная реакция уменьшилась на 25 мс. Медитация улучшила показатели на 37 мс.

Выводы. Оптимальным и эффективным методы борьбы со стрессом оказалось общение с близкими людьми, которое стимулирует выработку окситоцина, этот гормон помогает сконцентрироваться, повышает самоуверенность, снижает уровень стресса, что в свою очередь помогает найти выход из сложившейся ситуации, при этом не оказывая негативного влияния на организм. Занятия спортом способствуют моральному отдыху, повышают физические показатели и улучшают здоровье. Медитация также способствует снижению уровня гормонов стресса, успокаивает и позволяет расслабиться, отвлечься от стрессоров окружающей среды. Данные методы не имеют негативных последствий для организма, при этом улучшая физическое и моральное здоровье. Курение оказывает негативное влияние на организм, увеличивая время реакции ЦНС и обеспечивая лишь временное спокойствие, однако после выхода из недолгой эйфории усугубляет эмоциональное состояние, что увеличивает эффект воздействия стрессора.

Список литературы

1. Гайтон А.К., Холл Дж.Э. Нормальная физиология. Пер. с англ.; Под ред. В.И. Кобрина. М.: Логосфера, 2020. 1296 с.

2. Руженкова В.В. Дезадаптивные типы реагирования на учебный стресс студентов-медиков и подходы к психотерапии (результаты транскультурального исследования) / В.В. Руженкова, В.А. Руженков, Ю.Н. Гомеляк // Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. 2020. № 3. С. 33-46. doi 10.33920/med-01-2003-05.

3. Новгородцева И.В. Учебный стресс у студентов-медиков: причины и проявления / И.В. Новгородцева, С.Е. Мусихина, В.О. Пьянкова // Вятский медицинский вестник. 2014. № 3-4. С. 34-37.

4. Влияние учебного стресса на проявление тревожных и тревожно-фобических расстройств у студентов-медиков 1 курса / В. В. Руженкова, В. А. Руженков, И. Ю. Шкилева [и др.] // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация. 2018. Т. 41. № 2. С. 305-316. doi 10.18413/2075-4728-2018-41-2-305-316.

616.83

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА КОГЕРЕНТНОГО АНАЛИЗА НА ПРИМЕРЕ СРАВНЕНИЯ ЭЭГ ПАЦИЕНТОВ С ОРГАНИЧЕСКИМ АФФЕКТИВНЫМ РАССТРОЙСТВОМ ВСЛЕДСТВИЕ ПОРАЖЕНИЯ ПРАВОГО ПОЛУШАРИЯ МОЗГА С НОРМОЙ

Оськина А.С., 2 курс,
педиатрический факультет,
Уланова С.В., 2 курс,
педиатрический факультет

ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России,
Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н., доцент
Кипятков Н.Ю.

Ключевые слова: электроэнцефалограмма, когерентный анализ, органическое расстройство.

Актуальность. Когерентный анализ является одним из наиболее адекватных инструментов выявления нарушений между определенными зонами коры у больных органическими расстройствами. Аффективные расстройства и их клинические проявления очень разнообразны. Жалобы, предъявляемые пациентами, страдающими этими заболеваниями, – полиморфны. Применение когерентного анализа в ЭЭГ позволяет упростить диагностику, так как его преимуществом является независимость от амплитуды колебания сигналов различных участков головного мозга и выявить средние характеристики коэффициентов когерентности для испытуемых с различными типами ЭЭГ [3].

Цель. Провести сравнительный анализ ЭЭГ в норме и при органическом аффективном расстройстве вследствие поражения правого полушария мозга, используя когерентный метод.

Материалы и методы. На базе отделения функциональной диагностики СПб ГБУЗ «Психоневрологический диспансер № 1» всем обследованным проводилась 16 канальная монополярная ЭЭГ запись по международной схеме «10-20» на аппарате Мицар-ЭЭГ-202. В исследование было включено 2 группы пациентов от 18 до 57 лет. Первую группу составили люди с органическим аффективным расстройством вследствие поражения правого полушария мозга (n=25). Вторую группу составили люди без патологии (n=15). Оценка записанных ЭЭГ проводилась как визуально с помощью программы EGGStudio, так и с помощью подсчета максимальной и минимальной межполушарной когерентности. Для анализа ис-

пользовались фрагменты фоновой записи длительностью 30 секунд без артефактов.

Полученные результаты. При обработке результатов ЭЭГ были обнаружены существенные различия между 1 и 2 группами. В группе пациентов с патологией наблюдалось снижение общей межполушарной когерентности в сравнении с нормой, особенно в височной (T3-T4, T5-T6) и центральной (C3-C4) долях, что соответствует патологии и соотносится с результатами ЭЭГ-диагностики с применением когерентного анализа органических неврозоподобных расстройств. У первой группы отмечено повышенное значение когерентности в альфа диапазонах в лобной доли (F7-F8), которое обычно ассоциируются с десинхронизацией ЭЭГ и потому расценивается как отражение повышенной активности нервной сети [1]. Повышение когерентности низкочастотных тета и дельта волн в теменной доле (P3-P4) указывает на преобладание тормозных процессов в центре праксии. Также было отмечено снижение уровня когерентности для дельта-диапазона, наиболее выраженное в лобной и центральной долях (F3-F4, C3-C4), что отражает снижение тормозных процессов или повышение функционального состояния.

Выводы. Выявленные нарушения между определенными зонами коры у больных органическими расстройствами позволяют рассматривать параметры когерентности ЭЭГ как отражение деструктивных процессов. Нарушение межполушарной когерентности в лобной и височных долях (Fp1-Fp2, F3-F4, F7-F8, T3-T4, T5-T6) может говорить о поражении центров Брока и Вернике, отвечающих за восприятие и воспроизведение речи. Нарушение предметного гнозиса при данной патологии также соотносится с обнаруженным повышением когерентности низкочастотных тета и дельта волн в теменной доле (P3-P4) [2]. Патологическое изменение когерентности в лобной доле (F3-F4) соотносятся с нарушением сознательных движений, что характерно для данной патологии.

Список литературы

1. Изнак А.Ф. Параметры когерентности ЭЭГ как отражение нейропластичности мозга при психической патологии (обзор литературы) / А. Ф. Изнак, Е. В. Изнак, Т. С. Мельникова // Психиатрия. 2018. № 78. С. 127-137.

2. Минзер М.Ф. ЭЭГ-диагностика с применением когерентного анализа органических неврозоподобных расстройств и расстройств, связанных со стрессом / М.Ф. Минзер, С.В. Власова // Современные медицинские технологии в условиях регионального здравоохранения: сборник статей республиканской научно-практической конференции, Пинск, 5 октября 2012 г. 2012. С. 60-66.

3. Лапин И.А. Особенности когерентных характеристик ЭЭГ при депрессивных расстройствах с различным ведущим аффектом / И.А. Лапин // Социальная и клиническая психиатрия. 2014. Т. 24, № 2. С. 11-17.

612

ВЛИЯНИЕ АРОМАТЕРАПИИ НА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Маракасова А.А., 2 курс,
медико-профилактический факультет,
Савина А.С., 2 курс,
медико-профилактический факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова
Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н., доцент
Андреевская М.В.

Ключевые слова: ароматерапия, психоэмоциональное состояние, личностная и ситуативная тревожность шкала Спилберга–Ханина, типы темперамента по Айзенку.

Актуальность. Для студентов, обучающихся в медицинских вузах, характерно проявление тревожных состояний в различные периоды обучения, особенно в период экзаменационной сессии. Повышение тревожности негативно влияет на результат обучения. Ароматерапия позволяет снизить уровень тревожности, без применения медикаментов, повысить сопротивляемость организма инфекциям и улучшить механизмы памяти, что очень важно для всех обучающихся.

Цель. Оценить влияние ароматерапии на психоэмоциональное состояние обучающихся медицинского вуза.

Материалы и методы. Анкета в Google форме «Как влияют запахи на психоэмоциональное состояние обучающегося». Исследовательская группа 133 студента 2 курса медико-профилактического факультета (юноши – 22, девушки – 111) в возрасте 19-20 лет. Определяли: 1) тип темперамента по тесту Г. Айзенка; 2) уровень личностной и ситуативной тревожности Спилбергера–Ханина до и после ароматерапии; 3) адаптацию обонятельных рецепторов на действие различных пахучих веществ (были использованы эфирные масла – анис, лаванда, апельсин, перечная мята, арбуз, а также кофе, ванилин и камфора); 4) анализ (субъективный и объективный) эмоций на действие пахучих веществ. 5) частоту сердечных сокращений (ЧСС); 6) артериальное давление (АД); 7) частоту дыхания (ЧД).

Полученные результаты. При анкетировании выявлено, что у 61% обучающихся различные запахи вызывают положительные эмоции и улучшения настроения, у 39% эмоциональный фон не меняется. Были выявлены предпочтение в ароматах, так цветочные предпочитают 35%, цитрусовые – 29%, морские (океанические) – 18%, восточные (амбровые) – 9%, альдегидные – 8% и шипровые ароматы – 1%. Большинство обучающих 71% применяли ароматерапию при стрессовых ситуациях и для улучшения самочувствия, 29% – не применяли. После определения типа темперамента обучающегося, были выявлены особенности восприятия пахучих веществ, так сангвиники предпочитают сладкие и цитрусовые аромат, флегматики предпочитают нейтральные ароматы (кофе, арбуз), холерики, предпочитают более резкие запахи (корица и имбирь), меланхолики позитивно относятся к таким ароматам как мята. При оценке уровня тревожности с использованием «Шкалы ситуативной (реактивной) тревожности» по шкале Ч.Д. Спилбергера – Ю.Л. Ханина выявлено, что у 32% обучающихся высокий уровень реактивной тревоги, при этом у девушек 2 раза выше чем у юношей, умеренная тревожность наблюдалась у 41%. При анализе психоэмоционального фона после влияния ароматерапии установлено, что уровень тревожности снижался у 34% обучающихся. Адаптация обонятельных рецепторов достоверно не различалась, так для цитрусовых в среднем – 68 сек, цветочных (лаванда и жасмин) – 55 сек, нейтральных (кофе) – 58 сек. Частота сердечных сокращений и частота дыхания уменьшалась после цитрусовых ароматов у 69% обучающихся, артериальное давление достоверно не изменялось.

Выводы. На улучшение психоэмоционального состояния студентов, способность противостоять стрессовым факторам, большое влияние оказывают запахи. Таким образом, ароматерапия снижает уровень тревожности, а также нормализует физиологические показатели сердечно-сосудистой и дыхательной системы, что в целом положительно влияет на психоэмоциональное состояние обучающихся.

Список литературы

1. Николаевский В.В. Ароматерапия. Справочник.

2. Правила ароматерапии. [Электронный ресурс]. http://www.sunduk.ru/journal/cosmet/aroma2.htm#

612.821.2

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА ПРИ ОЧНОЙ И ДИСТАНЦИОННОЙ ФОРМЕ В УСЛОВИЯХ COVID-19

Багриновская А.Ф., 2 курс, лечебный факультет

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Руководитель темы: к.м.н., доцент Андреевская М.В.

Ключевые слова: COVID-19, дистанционная (ДО), очная, смешанная форма обучения, функциональная асимметрия мозга, уровень тревожности, виды памяти, результат обучения.

Актуальность. Пандемия COVID-19 привела к значительным изменениям в системе образования, обучающиеся были вынуждены перейти на удаленный формат обучения с применением дистанционных форм обучения. Так, специфика медицинского образования и ряд дисциплин связан с очным присутствием обучающегося на практическом занятии, где необходимо отработать практические навыки и общение с пациентом. В процессе дистанционного обучения большинство материала осваивается студентом самостоятельно, и для многих обучающихся это может быть менее эффективно, чем при очном формате обучения. Дистанционное образование в медицине не может заменить традиционное обучение в ряде дисциплин и может негативно повлиять на результат обучения.

Цель. Сравнить результаты обучения студентов медицинского вуза при очной, дистанционной и смешанной форме обучения в условиях COVID-19.

Материалы и методы. Проанкетировано 100 студентов 2 курса лечебного факультета бюджетная форма – 25, платная форма – 50, медико-профилактический факультет – 25 человек. Опросник «Остаточные знания по дисциплинам 1-2 курса при очной, смешанной и дистанционной форме обучения» состоял из двух частей: в первой части выявляли формат обучения дисциплины, во второй – выживаемость знания и результат обучения по дисциплине (зачет, экзамен). Для сравнения были выбраны 4 дисциплины: анатомия, латинский, английский язык, биология. У всех обучающихся определяли уровень личностной тревожности по Ч. Спилбергеру и Ю.Л. Ханину; доминирующее полушарие; тип темперамента по Г. Айзеку; выявление типа памяти онлайн тестами.

Полученные результаты. При анкетировании было выявлено, что информация по всем дисциплинам лучше усваивается при очных занятиях в аудитории – 64%. Оценка результатов теста на остаточные знания после 1,5 лет обучения в смешанной форме показала, что процент правильных ответов по всем дисциплинам у группы лечебного факультета бюджетной формы обучения составил 56% (юноши – 63%, девушки – 48%), так по дисциплинам: латинский язык – 45% (юноши – 55%, девушки – 35%), анатомия – 55,5% (юноши – 62%, девушки – 49%), английский язык – 64% (юноши – 75%, девушки – 64%). При этом занятия по биологии и латинскому языку проходили преимущественно в дистанционном формате, по анатомии – в очном, по английскому языку в смешанном формате. У студентов медико-профилактического факультета процент правильных ответов составил 48% (юноши – 53%, девушки – 42, 5%). По дисциплинам: латинский язык – 51% (юноши – 63%, девушки– 39,1%), анатомия – 42% (юноши – 50%, девушки – 34%), английский язык – 49% (юноши – 50%, девушки– 48%). Занятия проходили преимущественно в смешанном формате- 57, 5%. Процент правильных ответов по всем дисциплинам у студентов лечебного факультета, платной формы обучения составил 49% (юношей – 45%, девушек – 53%). По дисциплинам: латинский язык 49% (юноши и девушки – 48,8%), анатомия – 44% (юноши – 41%, девушки – 46%), английский язык – 60% (юноши – 56%, девушки – 65%). Формат обучения по дисциплинам анатомия-68% – очно, английский язык – 54,5%, биология 54%, латинский язык – 52%. Результаты итоговых аттестаций по дисциплинам: студенты лечебного факультета бюджетной формы обучения 49% сдали все дисциплины на «хорошо» и «отлично»; студенты платной формы обучения 44% – на «хорошо» и «отлично», медико-профилактического факультета – 40%. Определение уровня тревожности: большинство студентов 53% лечебного факультета бюджетной формы имеет средней уровень тревожности, студенты платной формы 57%, высокий уровень, студенты медико-профилактического факультета 60% – высокий уровень тревожности. Установлено, что 76% обучающихся имеют доминирующее левое полушарие. Виды памяти: у студентов лечебного факультета бюджетной формы преобладает слуховая память – 67%, у студентов платной формы обучения преобладает зрительная память – 56%, у студентов медико-профилактического факультета зрительная память – 46%, слуховая – 45,5%.

Выводы. Результаты обучения у студентов всех факультетов лучше по дисциплинам, которые проходили в преимущественно очном формате. Выживаемость знаний зависит не только от формата обучения, но и от личностных характеристик, обучающихся. Так, очень важным факторам является мотивация, и у студентов платной формы обучения она выше, чем у других обучающихся. Также на результат обучения влияет метод подготовки к занятию и самостоятельная проработка материала, виде конспектов, презентаций. Преобладание слуховой памяти больше характерно для левополушарных. На результаты обучения также влияет уровень тревожности, так у юношей тревожность меньше, чем у девушек и результаты промежуточной аттестации выше у юношей.

Список литературы

1. Dost S., Hossain A., Shehab M., Abdelwahed A., Al-Nusair L. BMJ Open. 2020; 10 (11):e042378. doi: 10.1136/bmjopen-2020-042378.

2. Khan A.M., Patra S., Vaney N., Mehndiratta M., Chauhan R. Rapid transition to online practical classes in preclinical subjects during COVID-19: Experience from a medical college in North India. Med Armed Forces India. 2021; 77 (Suppl 1): S161-S167. doi: 10.1016/j.mjafi.2020.12.030.

3. Mheidly N., Fares M.Y., Fares J. Coping With Stress and Burnout Associated With Telecommunication and Online Learning. Front Public Health. 2020; 8: 574969. doi: 10.3389/fpubh.2020.574969.

612.2

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ АППАРАТА ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ В УСЛОВИЯХ НИЗМЕННОСТИ И ВЫСОКОГОРЬЯ

Асадулаева З.М., 3 курс, лечебное дело,
Кухмазова З.М., 4 курс, лечебное дело

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет»
Минздрава России
Руководители темы: д.б.н., профессор Рагимов Р.М., к.б.н., доцент Абдуллаева Н.М.

Ключевые слова: респираторный, дыхание, емкость, спирография, эксперимент.

Актуальность. Исследование адаптационных механизмов в различных климато-геофизических показателях окружающей среды является приоритетным научным направлением. Высокогорье представлено системой сложных условий для жизнедеятельности организма. Здешний климат отличен от климата равнин пониженным атмосферным давлением, интенсивной солнечной радиацией, богатой

УФ-излучением, значительной ионизацией и низкой температурой воздуха. Парциальное давление кислорода при восхождении на большие высоты уменьшается до величины, при которой происходит резкое снижение насыщение крови кислородом, понижается концентрация О2 воздуха и барометрическое давление (35 мм рт.ст. на каждые 400-500 м подъема), что дает гипоксемию и гипоксию тканей. Для того, чтобы в подобных условиях обеспечить достаточное снабжение тканей кислородом, организм запускает компенсаторные реакции. У акклиматизированных к горному климату имеются местные отклонения физиологических функций. С.М. Мирахимов, обследовавший в районе озера Иссык-Куль (1610-1750 м над ур. м.) аборигенов и акклиматизировавшихся людей, обнаружил тенденцию к урежению пульса. То же отмечал и П. П. Редлих в Киргизии на высоте 2200--2500 м над ур. м. У части горцев, в отличие от низменности, отмечалась склонность к снижению артериального давления (ниже 110 мм). Венозное не выходит за пределы нормы. Пульсовое давление составляло 30-50 мм. Скорость кровотока замедляется. У родившихся на высоте 4540 м н. у. м. отмечается устойчивое повышение легочной вентиляции на 20–30%, широкая грудная клетка, что обеспечивает равномерное растяжение альвеол, улучшение их кровенаполнения и повышению диффузионных способностей легких. Также отмечается сниженная чувствительность периферических хеморецепторов к гипоксии и повышенная – центральных структур в отношении снижения СО2 в крови, что ограничивает чрезмерную гипервентиляции при мышечных нагрузках, предупреждает гипоксический алкалоз. Оксигенация крови в альвеолах выше на 30%, что обусловлено повышенной диффузионной способностью альвеол горцев и изменениями в системе красной крови: гиперволемия, гипергемоглобинемия из-за усиления эритропоэза, увеличение показателя гематокрита до 55-65%.

Цель. Целью данного исследования является оценка состояния аппарата внешнего дыхания у студентов 1 курса ДГМУ, проживающих на высоте 4 м н.у.м., в сравнительной характеристике с учащимися 11 классов, проживающих в горном районе республики Дагестан (Кулинский район — 2000-2500 м н.у.м.), в покое и после кратковременной физической нагрузки.

Материалы и методы. Спирограф «Диамант-С». Запись спирографических показателей осуществлялась с использованием методики «Петля-Поток-Объем». Исследования проводились с информированного согласия участников. Статистическая обработка результатов проводилась при помощи программ Microsoft Excel и «Статистика» В эксперименте приняло участие 100 человек в возрастной категории от 16 до 18 лет, т.е. примерно одного возраста, по 50 человек в каждой группе (группе студентов и группе школьников) без учёта гендерных отличий. Физическая нагрузка подавалась в форме степ-теста в течение 2 минут.

Полученные результаты. При анализе данных спирографических исследований среди студентов было выявлено, что показатели в состоянии покоя отличаются от должных величин небольшим сниженным уровнем. После физической нагрузке показатели поднялись до более высоких, что указывает на улучшение эластических свойств аппарата внешнего дыхания после физических нагрузок. Так у жителей равнины в покое ЖЕЛ составил 3,0±0,35 л, ФЖЕЛ 3,0±0,20 л, индекс Тиффно 90,5±3,71%, МВЛ 96,2±10,9 л/мин, ПОС 4,8±0,63 л/с, а после 2 минутного степ-теста ЖЕЛ 3,5±0,11 л, ФЖЕЛ 3,6±0,24 л, индекс Тиффно 95,4±1,04%, МВЛ 136,6±9,21 л/мин, ПОС 7,9±0,74 л/с. Подобные изменение могут быть вызваны активацией симпатической нервной системы, а на возросшую потребность в кислороде, в ходе кратковременной физической нагрузки, реагирует кардиореспираторная система, что способствует раскрытию большего количества альвеол, изменяются эластические показатели воздухоносных путей, улучшается проходимость трахеи и бронхов. У жителей высокогорного района показатели внешнего дыхания в покое отличались небольшой повышенностью, что в сущности, соответствовало норме: В покое ЖЕЛ составил 3,4±0,35 л, ФЖЕЛ 3,4±0,20 л, индекс Тиффно 91,2±3,71%, МВЛ 118,2±10,9 л/мин, ПОС 5,6±0,63 л/с, а после 2 минутного степ-теста ЖЕЛ 3,8±0,11 л, ФЖЕЛ 3,9±0,24 л, индекс Тиффно 94,3±1,04%, МВЛ 142,6±9,21 л/мин, ПОС 8,0±0,74 л/с. Данные указывают на более высокие показатели всех дыхательных объемов и емкостей легких, более того, для них характерно учащение дыхания, увеличение легочной вентиляции и диффузионной способности легких.

Выводы. Изучение степени проявления нарушений дыхательных функций у школьников старших классов представляет значительный практический интерес в плане прогнозирования их деятельности во взрослом состоянии. По данным многих исследований тканевая гипоксия горцев выражена слабее, чем у жителей равнин, чему способствует меньшее мертвое дыхательное пространство, а АВ составляет большую долю в МОД, что обеспечивает луч-

шее насыщение крови кислородом и удерживает PO2 в альвеолярном воздухе. Также возможно увеличение динамических показателей и улучшение функции аппарата внешнего дыхания после воздействия кратковременной физической нагрузки. Это говорит о том, что занятия спортом помогают повысить толерантность школьников старших классов и студентов к физическим нагрузкам независимо от условий места жительства.

Список литературы

1. Агаджанян Н.А. Нормальная физиология: Учебник для студентов медицинских вузов/Н.А. Агаджанян, В.М. Смирнов. М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2009. 520 с.

2. Слоним А.Д. Экологическая физиология животных. М.: Высшая школа, 1971. 448 с.

3. Артеменков А.А. Динамика вегетативных функций при адаптации к физическим нагрузкам // Теория и практика физ. культуры. 2006. № 4. С. 59–61.

4. Зайнеев М.М. Возрастные особенности реакции кардиореспираторной системы младших школьников на динамическую и изометрическую нагрузки в различные периоды учебного года: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Казань, 2009. 28 с.

5. Исупов И.Б., Надежкина Е.Ю., Филимонова О.С. Показатели форсированного выдоха у лиц пожилого, старческого возраста и долгожителей // Электронный научно-образовательный журнал ВГПУ «Грани познания». № 2 (12), 2011.www.grani.vspu.ru С. 1–4.

612

ВЛИЯНИЕ ПИТАНИЯ НА УМСТВЕННУЮ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

Черкасова Е.И., 2 курс,
медико-профилактический факультет
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова
Минздрава России, Санкт-Петербург
Руководитель темы: к.м.н., доцент
Андреевская М.В.

Ключевые слова: питание, калорийность, формула Гарриса–Бенедикта, белковый оптимум, микро- и макроэлементы, умственная работоспособность.

Актуальность. Правильное питание играет важную роль в нашей повседневной жизни. Для студентов медицинского университета особенно важно учитывать калорийность пищевого рациона и получать полноценное питание для выполнения умственной нагрузки в течении обучения.

Цель. Оценить влияния питания на умственную работоспособность студентов-медиков.

Материалы и методы. исследуемая группа 65 человек обучающихся 2 курса медико-профилактического факультета, девушки – 45, юноши – 20; возраст 18-23. Определяли: 1) анкетирование; 2) должный основной обмен (ДОО – по формуле Гарриса–Бенедикта) и общий обмен (ОО); 3) калорийность суточного пищевого рациона; 4) содержание в рационе белков, жиров, углеводов; микро- и макроэлементов. 5) внимание методом корректурной пробы; 6) типы темперамента по Г. Айзенку.

Полученные результаты. методом анкетирования выявлено, что 48% чаще употребляют мясные продукты, 28% – молочные, 19% – мучные, 10% – овощи и фрукты. Способы обработки пищи: 56% – жареные продукты, 21% – вареные, 23% – разные способы приготовления. В рационе 46% занимает фастфуд. О снижении умственной работоспособности в конце рабочего дня сообщали 76% опрошенных. Средний ДОО по формуле Гарриса–Бенедикта: у девушек 1413 кал/сут., у юношей 1769 кал/сут. Калорийность суточного рациона девушек составляет 1440 ккал, юношей – 1620 ккал. Количество белков, жиров и углеводов (г/кг массы тела) составляло у девушек 0,6, 0,6 и 7,5 г/кг, у юношей 0,8, 0,75 и 9,7 г/кг, соответственно. Эти количества существенно не менялись в зависимости от умственной нагрузки. Выявлен дефицит потребления макроэлементов (кальция, калия, магния) и микроэлементов. Методом корректурной пробы было выявлено, что если значение коэффициента работоспособности приближается к 1, то утомления практически не происходит-47%. Если коэффициент больше 1 – наблюдается медленная врабатываемость испытуемого-38%; коэффициент работоспособности, стремящийся к нулю, связан с истощаемостью внимания и снижением работоспособности-15%. Определение типологических особенностей выявило, что у 56% студентов преобладает сильный тип нервной системы, это сангвиники, холерики и флегматики.

Выводы. Выявлены недостаточность калорийности суточного рациона студентов, несбалансированность его состава по содержанию белков, жиров и углеводов (недостаточное потребление белка и избыточное – углеводов), дефицит макро- и микроэлементов. Обнаружена также пониженная умственная работоспособность, особенно в период интенсивных умственных и эмоциональных нагрузок, степень утомления нервных процессов зависит от типа высшей нервной деятельности.

Список литературы

1. Воробьев Р.И. Питание и здоровье. М.: Медицина. 2010. 156 с.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

МЕЧНИКОВСКИЕ ЧТЕНИЯ-2022

95-я Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием

Сборник материалов конференции

Часть I

Технический редактор *Т.Н. Ефимова*
Подписано в печать 20.04.2022 г. Формат бумаги 60×84/8.

Уч.-изд. л. 30,0. Усл. печ. л. 35,0.
Заказ № 132 (1).

Санкт-Петербург, Издательство СЗГМУ им. И. И. Мечникова
191015, Санкт-Петербург, Кирочная ул., д. 41.

Отпечатано в типографии СЗГМУ им. И. И. Мечникова
191015, Санкт-Петербург, Кирочная ул., д. 41.