



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

СБОРНИК ДОКЛАДОВ

**IX Всероссийской научной конференции с
международным участием молодых специалистов,
аспирантов, ординаторов**

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ: ВЗГЛЯД МОЛОДОГО СПЕЦИАЛИСТА

Рязань, 19-20 октября 2023 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

СБОРНИК ДОКЛАДОВ

IX Всероссийской научной конференции с международным участием
молодых специалистов, аспирантов, ординаторов

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ: ВЗГЛЯД МОЛОДОГО СПЕЦИАЛИСТА

Рязань, 19-20 октября 2023 г.

УДК 61(071)+61:378
ББК 5+74.58
С 232

Редакторы: д.м.н., профессор Калинин Р.Е., д.м.н., профессор Сучков И.А.

Рецензенты:

д.м.н., доцент Мжаванадзе Н.Д.;
к.м.н., доцент Шаханов А.В.;
к. ф.-м.н., доцент Авачева Т.Г.;
к.б.н., доцент Абаленихина Ю.В.;
к.б.н., доцент Котлярова А.А.;
к.м.н., доцент Федотов И.А.;
к.м.н., доцент Мишин Д.Н.
Калиновский С.И.

Технические редакторы: Хищенко М.В., Абаленихина Ю.В., Котлярова А.А.

С 232 Сборник докладов IX Всероссийской научной конференции молодых специалистов, аспирантов, ординаторов «Инновационные технологии в медицине: взгляд молодого специалиста» / под ред. Р.Е. Калинина, И.А. Сучкова; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. – Рязань, 2023. – 196 с.

ISBN 978-5-8423-0242-0

Сборник научных трудов составлен по материалам докладов IX Всероссийской научной конференции молодых специалистов, аспирантов, ординаторов «Инновационные технологии в медицине: взгляд молодого специалиста».

Сборник рекомендован к изданию решением Научно-планового совета
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России от 09.11.2023 г., протокол № 3

УДК 61(071)+61:378
ББК 5+74.58

ОГЛАВЛЕНИЕ

СЕКЦИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	9
Цифровая оценка точности гипсовых моделей челюстей, как способ оценки качества оттисков зубных рядов.....	9
Осведомленность подростков 11-12 лет о роли гигиены полости рта	10
Взаимосвязь количественного показателя цитокина IL-1b с воспалительным процессом в период ортопедической реабилитации.	11
Оптимизация подходов к имедиат-протезированию и диагностике послеоперационного воспаления у пациентов после удаления зубов.....	14
Каркасная оттискная индивидуализированная ложка.....	16
Дизайн потенциального ингибитора ROR γ t на основе производных индазола in silico	17
СЕКЦИЯ КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА	20
Современный взгляд на патогенез множественной миеломы.	20
Артериальная гипертензия и хроническая ишемическая болезнь сердца у реципиентов трансплантата печени	21
Возрастно-половые особенности этиопатогенеза ишемического инсульта у молодых пациентов	22
Триггерные факторы развития фурункула	23
Исследование микробиома пациентов хирургического профиля.....	26
Нейрофизиологические показатели в диагностике течения болевого синдрома в нижней части спины (low back pain).....	28
Болезнь кавасаки по данным областной детской больницы г. Рязани.....	30
Антропометрические измерения грушевидной апертуры как объекта хирургии в борьбе с назальной обструкцией	31
Оценка уровня ингибитора активации плазминогена 1 типа (PAI-1) у пациентов с мультифокальным атеросклерозом.....	32
Влияние особенностей анатомии сосудов области сафенофemorального соустья на результаты оперативного лечения варикозной болезни.	34
Проблематика рентгеннегативных инородных тел околоносовых пазух на клиническом примере	35
Клинический случай антифосфолипидного синдрома в практике педиатра	37
Гиперурикемия, как фактор риска возникновения артериальной гипертензии у детей.....	39
Редкий клинический случай: синдром Алазами.....	40

Применение клинических шкал в деятельности медицинской сестры.....	42
Влияние доброкачественных эпилептиформных паттернов детства на когнитивные функции у детей.....	44
Продленная плексусная блокада плечевого сплетения надключичным доступом с фиксацией катетера под кожей передней грудной стенки.....	45
Улучшение результатов хирургического лечения диссеминированного эхинококкоза печени и органов брюшной полости.....	46
Хроническая обструктивная болезнь легких в городе Рязани: данные амбулаторного регистра.....	48
Предикторы динамики изменения когнитивных функций у пациентов через 6 месяцев после каротидной эндартерэктомии.....	49
Эндоваскулярная коррекция поражений ствола левой коронарной артерии с использованием внутрисосудистого ультразвукового исследования.....	51
Уровень интегрин бета-3 у пациентов кардиологического стационара с медикаментозно обусловленным синдромом удлиненного интервала QT.....	53
Возможности трёхмерной реконструкции лёгочной ткани в практике противотуберкулёзной организации в аспекте модификации приверженности к химиотерапии больных туберкулёзом, снижения уровней тревоги и депрессии и увеличения результативности лечения.....	55
Анализ течения беременности и перинатальных исходов у пациенток с нарушением жирового обмена до беременности.....	57
Влияние MSI на результаты лечения рака толстого кишечника.....	59
Сравнительная характеристика ультразвуковой и рентгеновской маммографии в диагностике аденокарциномы молочных желез.....	60
Роль МРТ, как метода лучевой диагностики, в предоперационной диагностике рака прямой кишки и ректосигмоидного перехода.....	62
Значение трансректального ультразвукового исследования в диагностике рака предстательной железы.....	63
Заболеваемость атопическим дерматитом в гомельской области за 2018-2022 годы.....	65
Анализ и оценка сложностей при проведении гистероскопии.....	66
Влияние регуляторов синтеза оксида азота на тяжесть хронической обструктивной болезни легких.....	68
Результаты микрочипового анализа опухолевой ткани пациентов с колоректальным раком.....	69

Встречаемость острого холецистита у беременных УЗ "3-я ГКБ им. Е.В. Клумова" г. Минска	72
Клинический случай реконструкции дефектов полости рта при хирургическом лечении рака языка.....	74
Синдром ретроградной артериальной перфузии. Акардия у одного из близнецов	75
СЕКЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ	78
Системы интеллектуальной поддержки в терапевтической стоматологии	78
Прогнозирование осложнений при перитоните на раннем этапе математическими и алгоритмическими методами	80
Применение информационных технологий в диагностике заболеваний	82
Оценка запросов симптомов перитонита.....	84
Прогностическая модель для оценки степени злокачественности культуры клеток глиомы человека	86
Оценка потенциала формирования профессиональных компетенций у студентов в период производственной практики.....	89
Применение технологий виртуальной реальности в обучении студентов-медиков.	91
Интернет-ресурсы медицинской организации как средство формирования ее положительного имиджа.....	93
Разработка предиктивной модели для предсказания побочных эффектов ингибиторов тирозинкиназы Брутона	95
СЕКЦИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ	97
Актуальность разработки новых капель ушных церуменолитического действия.	97
Особенности предпринимательской деятельности в сфере производства ЛП из лекарственного растительного сырья на территории рф	97
Перца стручкового <i>capsicum annuum</i> L. плоды как перспективный источник биологически активных веществ для разработки лекарственных препаратов .	100
Анксиолитическое действие петидов трутневого расплода с молекулярной массой до 10 КДА	102
СЕКЦИЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В МЕДИЦИНЕ	105
Интерлейкин-13 и TGF- β 1 – потенциальные биомаркеры варикозного расширения вен нижних конечностей.....	105

Баланс фракций эндогенного L-карнитина в митохондриях ткани печени при экспериментальной гипергомоцистеинемии и в сочетании с L-аргинином	107
Факторы возникновения ожирения у студентов	110
Селектин Р и его взаимосвязь с уровнем NO-синтаз, как показатель нарушения адгезивной функции эндотелия у пациентов с артериальным тромбозом.....	112
Влияние различных концентраций пероксинитрита на уровень селектинов в культуре HUVEC	113
Влияние дополнительного респираторного сопротивления на показатели частоты сердечных сокращений и дыхания у крыс.....	115
Вариабельность переносимости дополнительного респираторного сопротивления	117
Рязань глазами эколога: анализ материалов роспотребнадзора о состоянии природной среды и здоровье людей	119
Ооциты лошадей как экспериментальная модель изучения процессов оплодотворения INVITRO	121
Сравнительная характеристика различных способов визуализации элементов переднебоковой стенки живота человека	123
Влияние различных показателей на годовую эффективную дозу внутреннего облучения	124
Верхняя поверхность шейки как компонент единой биомеханической системы проксимального эпифиза бедренной кости человека	127
Роль NO-цГМФ сигнального пути во влиянии S-нитрозоглутатиона на количество полипептида, транспортирующего органические анионы, 1В1 (OATP1B1) в клетках линии HepG2	128
Некоторые способы моделирования дополнительного респираторного сопротивления у человека и животных.....	130
Современные и классические способы визуализации в изучении анатомии ...	131
Анализ распространенности атрофических изменений головного мозга у пациентов.....	134
Особенности функционального состояния наркотизированных крыс при действии увеличенного сопротивления дыханию	135
Коморбидная патология при атопическом дерматите	137
Клеточная линия RPMI 2650 как модель назального эпителия in vitro для исследований транспорта веществ.....	139
Клинико-лабораторные аспекты осложнения инфекции COVID-19 развитием острого нарушения мозгового кровообращения ишемического типа	140

Нарушение микробиоценоза влагалища как фактор риска развития истмико-цервикальной недостаточности.....	142
Участие сукцинатных рецепторов в миогенезе клеточной линии С2С12.....	145
Патофизиологические аспекты развития геморроя у стационарных пациентов	146
Клинико-лабораторные аспекты осложнения инфекции COVID-19 развитием острого нарушения мозгового кровообращения ишемического типа	147
Острый коронарный синдром у пациентов с инфекцией COVID-19: клинико-лабораторные аспекты	149
Современная диагностика синдрома позвоночно-подключичного обкрадывания	150
Сравнительный анализ контактных методов площади раневой поверхности ..	152
Особенности темперамента спортсменок-волейболисток и динамики их гемодинамических показателей во время игрового процесса	154
Биоинженерные аспекты создания трёхмерных моделей кровеносных сосудов	155
СЕКЦИЯ НАУКИ О ПСИХИЧЕСКОМ ЗДОРОВЬЕ И НЕЙРОНАУКИ	157
Оценка склонности к пластической хирургии	157
Оценка воздействия недостатка сна на академическую успеваемость студентов тверского государственного медицинского университета	159
Специфика психологического здоровья спортсменов с травмами конечностей: психофизиологический аспект	161
Искажения ментальной репрезентации собственного тела при повторяющихся VR-погружениях	163
Взаимосвязь опыта жесткого обращения и личностного функционирования у подростков	165
Теоретические аспекты изучения профессионального здоровья личности	167
Психологические проблемы реализации гуманистической парадигмы в инклюзивном образовании	169
Возможные Я в контексте стремления к изменениям	171
Особенности социального и эмоционального интеллекта студентов медицинского вуза.....	173
СЕКЦИЯ ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ	175

Поиск способов улучшения результатов хирургического лечения огнестрельных ранений органов малого таза у женщин с повреждением половых органов	175
Оценка работы хирургического отделения ГБУЗ ГКБ № 7 города Тверь за период 2015-2022 годы	176
Основные тенденции развития медицинского страхования в стоматологии	179
Анализ факторов удовлетворенности медицинской организацией	180
Современные подходы образовательной организации к таргетной терапии и здоровьесбережению.....	183
СЕКЦИЯ МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ НАУКИ	186
Тесты как контроль знаний студента	186
Многолетняя динамика заболеваемости иксодовым клещевым боррелиозом в России	188
Гендерные различия в симптомах острого инфаркта миокарда	190
Перспективы оценки влияния цифровых методов производства зубных протезов на условия труда стоматологов-ортопедов и зубных техников.....	191
Оценка удовлетворенности качеством питьевой воды системы хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Рязани.....	193

СЕКЦИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Цифровая оценка точности гипсовых моделей челюстей, как способ оценки качества оттисков зубных рядов

Гудкова Д.Д. Цуканова Н.А. Золотов М.С. Свиридова М.А.
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, Рязань.

В статье представлены результаты анализа и цифровая оценка точности моделей челюстей, полученных из различных оттискных материалов. В ортопедической стоматологии имеется значительно количество оттискных материалов, каждый из которых имеет свои особенности. Их применение имеет значимое место на этапе диагностики и планирования лечения. Однако, для диагностических целей не критично использовать альгинатные оттискные массы, ввиду из достаточно высокой точности.

Группа исследования: 15 пациентов с интактными зубными рядами. С каждого из них, были получены, оттиски верхней и нижней челюсти из альгината и С-силикона. После чего произведена отливка гипсовых моделей из супергипса 3 класса. Полученные модели, были помещены в сканер Ceramill Map 400, сканировали с использованием программного обеспечения Ceramill Map. После создания проекта, модели были сохранены в формате.STL для дальнейшего анализа в инженерном программном обеспечении в Control X viewer. Сравнивали цифровые модели путем наложения друг на друга. Получили результаты и проанализировали их.

В процессе сопоставления скановых гипсовых моделей челюстей были получены следующие результаты: использование гипсовых моделей полученных путем получения оттисков альгинатными оттискными материалами, является оптимальным экономически обоснованным решением. Отличие применяемых оттискных материалов при изготовлении ортопедических конструкций очевидно, ввиду технологической цепочки их применения и подходов к изоляции пространства уступа и биологической ширины, однако, на этапах диагностики и планирования ортопедического лечения, использование гипсовых моделей полученных путем получения оттисков альгинатными оттискными материалами, является оптимальным экономически обоснованным решением. Перспективой дальнейшего развития исследования, является сравнение гипсовых моделей полученных за счет различных методик и материалов получения оттиска, а также их сравнения с современными, цифровыми методиками получения оттиска челюстей (3Dсканирование сканерами различной точности).

Литература

1. Н.Г. Аболмасов, Н.Н. Аболмасов, В.А. Бычков, А. Аль-Хаким "Ортопедическая стоматология" Ортопедическая стоматология Автор: И. Ю. Лебеденко, Э. С. Каливрадзия

Осведомленность подростков 11-12 лет о роли гигиены полости рта

Журбенко В.А., Карлаш А.Е.

ФГБОУ ВО Курский Государственный Медицинский Университет, г. Курск

На сегодняшний день, стоматологические заболевания занимают лидирующую позицию среди заболеваний человека, несмотря на разрабатываемые и уже внедренные программы профилактики. По данным различных авторов распространенность основных стоматологических заболеваний среди детского и взрослого населения составляет от 75 до 100% соответственно. Правильная и регулярная гигиена полости рта занимает главное место в комплексе мероприятий, предотвращающих возникновение кариеса и заболеваний пародонта. Необходимо отметить, что соблюдение правил гигиены полости рта является неотъемлемой частью стоматологического здоровья человека. На качество гигиенического состояния полости рта оказывает влияние не только регулярность, систематичность, техника чистки зубов, но и умение правильно подбирать необходимые индивидуальные средства для ухода за полостью рта. Цель исследования. Определить уровень знаний подростков 11-12 лет о роли гигиены полости рта.

С целью оценки информированности подростков 11-12 лет о роли гигиены полости рта было проведено стоматологическое обследование с последующим анкетированием с помощью специально разработанной анкеты 125 пациентов.

В ходе настоящего исследования было осмотрено 125 подростков в возрасте 11- 12 лет, из них мальчики составили 35,2% (44), девочки – 64,8% (81). Средний возраст обследованных был равен 11,5 годам. В результате осмотра было выявлено, что количество кариозных зубов преобладает над пломбированными. 27 % пациентов имеют ортодонтическую патологию. Индекс гигиены по Грину-Вермиллиону составил 2,0, что оценивается как плохой. В результате анкетирования было установлено, что все пациенты чистят зубы (100%), при этом два раза в день – 35 подростка, большинство же анкетированных чистят зубы 1 раз в день. Из опрошенных – 46,6% предпочитают чистить зубы до завтрака, после завтрака – 53,4%. Полученные данные показали, что 11 опрошенных меняют зубную щетку 1 раз в 2-3 месяца, у 27 пациентов смена зубной щетки происходит 1 раз в год и 87 анкетированных меняют 1 раз в 6 месяцев. Большая часть анкетированных указала, что пользуются механической зубной щеткой, 15 ответили, что чистят зубы электрической зубной щеткой. Ультразвуковой зубной щеткой, по результатам опроса, пользуется 3 пациента. Современная стоматология располагает большим арсеналом средств для индивидуальной гигиены полости рта. На вопросы о применении гигиенических средств для ухода за полостью рта более 93% респондентов указали, что используют только основные средства гигиены полости рта. В повседневном арсенале дополнительные средства гигиены полости рта применяются в очень редких случаях. Регулярно используют пенки, ополаскиватели для гигиены полости рта - 7, очень редко – 3, вовсе не используют – 115 респондентов соответственно. Зубочистками пользовались

57% пациентов, флоссами- 15% соответственно. Установлено, что большинство обследованных посещают врача-стоматолога только в связи с появлением жалоб. Для предотвращения прогрессирования стоматологических заболеваний в детском возрасте необходимо больше времени уделять профилактическим мероприятиям: обучению детей уходу за полостью рта, санпросвет работе с родителями о правильном питании, роли вредных привычек, важности проведения профессиональной гигиены полости рта в детском возрасте в частности. В связи с этим после стоматологического осмотра были организованы «Уроки здоровья», в ходе которых рассказывали о строении полости рта, предметах и средствах гигиены, правильном питании, в игровой форме проходило обучение стандартной методике чистки зубов. Кроме того, была проведена беседа с родителями, цель которой озаботить родителей состоянием стоматологического здоровья детей и вызвать заинтересованность в проведении и поддержании профилактических мероприятий.

Одной из ведущих проблем детской стоматологии является рост заболеваемости тканей пародонта и кариесом у детей. Таким образом, большое внимание необходимо уделять санитарно-профилактической работе, а также мотивации к повышению уровня гигиены полости рта. Гигиена полости рта является одним из основных мероприятий по профилактике стоматологических заболеваний. Важно отметить, что соблюдение хорошего уровня гигиены позволяет предотвратить кариесогенную ситуацию в полости рта и снижает частоту возникновения воспалительных заболеваний пародонта.

Литература

1. Демурия, Л.Э., Комплексный подход к проведению профилактики стоматологических заболеваний с учетом формирования поведенческих навыков у детей г. Москвы / Л.Э. Демурия, И.Н. Кузьмина // Dental Forum. – 2018. – № 3. – С. 32-40.
2. Журбенко, В.А. Гигиена полости рта как метод профилактики заболеваний пародонта / В.А. Журбенко, Э.С. Саакян // Актуальные проблемы и достижения в медицине: материалы междунар. науч.-практ. конф. - Самара, 2015. – С. 152–154.
3. Минченя О.В., Комплексная оценка факторов риска развития кариеса зубов у 12-летних детей / О.В. Минченя, М.И. Кленовская // Стоматологический журнал. – 2013. – №1. - С. 33-35.

Взаимосвязь количественного показателя цитокина IL-1b с воспалительным процессом в период ортопедической реабилитации.

Гуйтер О.С., Инжуватова К.П.

ФГБОУ ВО Рязанский государственный медицинский университет Минздрава
России

Воспалительный и иммунный ответ тесно связаны как с прогрессированием заболеваний, так и с восстановлением тканей. Исследования показали, что цитокин IL-1b оказывает важные эффекты в отношении различных воспалительных заболеваний, однако его значение в

стоматологии мало изучено. Протезирование приобретенных дефектов является неотъемлемой частью практики врача-стоматолога. Рост количественного показателя IL-1b в слюне по истечении острой фазы воспаления может указывать на хронизацию воспалительного процесса под замещающим протезом. Нарушается последовательность заживления ран, которая может привести к чрезмерному заживлению (гипертрофический рубец) или к хронической ране. Нарушение заживления раны может быть результатом избыточной нагрузки замещающего протеза на нее, что сопровождается усилением воспалительной реакции, нарушением ангиогенеза и реэпитализации. Цитокин IL-1b может использоваться в качестве биомаркеров для индикации или мониторинга заживления послеоперационной раны.

В исследовании определялась концентрация и динамика провоспалительного цитокина IL1b в слюне с помощью ИФА (ELISA Kit for Interleukin 1 Beta (IL1b)) у пациентов с приобретенными дефектами челюсти в период 1 неделя, 1 и 3 месяца после протезирования. Пациенты так же были разделены по группам в зависимости от конструкции и материала замещающего протеза. Определялась корреляция между материалом протеза и количеством провоспалительного цитокина IL-1b в слюне пациента.

У 93% пациентов с приобретенными дефектами челюстей было выявлено наличие L-1b в слюне. У пациентов контрольной группа наличие цитокина IL-1b выявлено не было. Полученные результаты свидетельствуют о корреляции между наличием IL-1b в слюне и воспалительным процессом. IL-1b стимулирует синтез оксида азота, фактора активации тромбоцитов и простагландинов, что приводит к усилению притока крови к очагу воспаления. Покраснение слизистой в сочетании с увеличением показателя IL-1b всех обследуемых через месяц после протезирования послужило сигналом к необходимости обратить внимание на точность прилегания базиса замещающего протеза и наличие суперконтактов на пораженной стороне. Дальнейший анализ взаимосвязи показателя IL-1b со степенью воспалительного процесса показал отсутствие корреляции у всех групп пациентов не зависимо от типа конструкции и материала замещающего протеза. Хроническое воспаление отличается слабой интенсивностью и большой продолжительностью – от нескольких месяцев до нескольких лет. Оно часто характеризуется дисбалансом между количеством про- и противовоспалительных цитокинов. Отсутствие результатов через 3 месяца указывает на неинформативность определения количественного показателя цитокина IL-1b в слюне для диагностики хронического воспаления в процессе ортопедической реабилитации пациентов с постхирургическими дефектами челюстей.

1. Цитокин IL-1b является одним из важных провоспалительных цитокинов острой фазы воспаления. 2. Наличие провоспалительного цитокина IL-1b в слюне пациентов с постхирургическим дефектом челюсти свидетельствует о наличии воспалительного процесса. 3. Количественный показатель IL-1b не показал корреляции со степенью воспаления у пациентов с

приобретенными дефектами челюстей в период ортопедической реабилитации.4. Определения количественного показателя цитокина IL-1b в слюне не информативно для диагностики хронического воспаления.

Литература

1. van Griensven M. Zytokine als Marker bei Polytrauma [Cytokines as biomarkers in polytraumatized patients]. *Unfallchirurg*. 2014;117(8):699-702. doi:10.1007/s00113-013-2543-62.
2. Koivisto L, Heino J, Häkkinen L, Larjava H. Integrins in Wound Healing. *Adv Wound Care (New Rochelle)*. 2014;3(12):762-783. doi:10.1089/wound.2013.04363.
3. Deschner J, Arnold B, Kage A, Zimmermann B, Kanitz V, Bernimoulin JP. Suppression of interleukin-10 release from human periodontal ligament cells by interleukin-1beta in vitro. *Arch Oral Biol*. 2000;45(2):179-183. doi:10.1016/s0003-9969(99)00120-x4.
4. Yamashiro K, Ideguchi H, Aoyagi H, Yoshihara-Hirata C, Hirai A, Suzuki-Kyoshima R, Zhang Y, Wake H, Nishibori M, Yamamoto T, Takashiba S. High Mobility Group Box 1 Expression in Oral Inflammation and Regeneration. *Front Immunol*. 2020 Jul 14;11:1461. doi: 10.3389/fimmu.2020.01461. PMID: 32760399; PMCID: PMC7371933.5.
5. Kapasa ER, Giannoudis PV, Jia X, Hatton PV, Yang XB. The Effect of RANKL/OPG Balance on Reducing Implant Complications. *J Funct Biomater*. 2017 Sep 22;8(4):42. doi: 10.3390/jfb8040042. PMID: 28937598; PMCID: PMC5748549.
6. Arntzen KJ, Egeberg K, Rahimipoor S, Vatten L, Austgulen R. LPS mediated production of IL-1, PGE2 and PGF2alpha from term decidua involves tumour necrosis factor and tumour necrosis factor receptor p55. *J Reprod Immunol*. 1999;45(2):113-125. doi:10.1016/s0165-0378(99)00045-57.
7. Arntzen KJ, Egeberg K, Rahimipoor S, Vatten L, Austgulen R. LPS mediated production of IL-1, PGE2 and PGF2alpha from term decidua involves tumour necrosis factor and tumour necrosis factor receptor p55. *J Reprod Immunol*. 1999;45(2):113-125. doi:10.1016/s0165-0378(99)00045-58.
8. Zhang JM, An J. Cytokines, inflammation, and pain. *Int Anesthesiol Clin*. 2007 Spring;45(2):27-37. doi: 10.1097/AIA.0b013e318034194e. PMID: 17426506; PMCID: PMC2785020.9
9. Rosser E.C., Oleinika K., Tonon S., Doyle R., Bosma A., Carter N.A., Harris K.A., Jones S.A., Klein N., Mauri C. Regulatory B cells are induced by gut microbiota-driven interleukin-1β and interleukin-6 production. *Nat. Med*. 2014;20:1334–1339. doi: 10.1038/nm.3680.

Оптимизация подходов к иммедиат-протезированию и диагностике послеоперационного воспаления у пациентов после удаления зубов

Олейников А.А., Гуськов А.В.

ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, Рязань

В настоящее время сохраняется актуальность вопроса оптимизации непосредственного ортопедического лечения съёмными ортопедическими конструкциями по причине невозможности выбора иных вариантов протезирования [1, 2]. Вследствие хирургического удаления зубов возникает необходимость раннего замещения дефектов зубных рядов доступными ортопедическими конструкциями – иммедиат-протезами, что повышает потребность в совершенствовании технологий съёмного протезирования [3, 4]. Однако, при данном подходе сохраняется высокая частота послеоперационных осложнений на этапе ранней ортопедической реабилитации, одним из которых является хроническое воспаление в области хирургического вмешательства [5]. Таким образом, вопрос повышения эффективности ранней реабилитации после хирургических вмешательств способствует оптимизации клинико-диагностических и технологических аспектов метода иммедиат-протезирования.

В период с 2021 по 2023 год на кафедре ортопедической стоматологии и ортодонтии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России было проведено исследование 120 пациентов, в ходе которого в исследуемой группе пациентов конструкция иммедиат-протеза выбиралась в зависимости от типа слизистой оболочки полости рта: I, III-IV классы по Суппли – иммедиат-протезы, изготовленные с применением аддитивных технологий; II класс – иммедиат-протезы с эластичной подкладкой, а также был использован оригинальный маркер для динамической диагностики воспаления, который позволял усовершенствовать пробу Шиллера-Писарева [6]. В контрольной группе всем пациентам изготавливались стандартные акриловые иммедиат-протезы и применялся стандартный визуальный протокол диагностики воспаления. На 3, 5-7, 10, 20, 30 сутки проводились наблюдения по системе MEASURE с маркировкой зон ранозаживления с помощью оригинальной модификации пробы Шиллера-Писарева [7], витальная капилляроскопия, лазерная доплеровская флоуметрия (ЛДФ).

В ходе исследования были получены следующие результаты. Анализ фотопланиметрического контроля зон ранозаживления с их оценкой по системе MEASURE на 30 сутки установил, что суммарные размеры зон ранозаживления в I (исследуемой) группе составляли 512 мм², во II (контрольной) группе – 1027 мм², площадь макрогистохимического окрашивания в I группе достигала 323 мм², во II группе 1447 мм², что говорило о неполном разрешении воспалительных явлений в зонах ранозаживления и тенденции к хроническому воспалению в контрольной группе. По результатам витальной капилляроскопии к 30 суткам наблюдений средний показатель плотности капиллярной сети в I группе составлял $29,5 \pm 0,43 / \text{мм}^2$, во II группе $21,44 \pm 0,29 / \text{мм}^2$. В исследуемой

группе плотность капиллярной сети приходила к состоянию нормы, в контрольной группе динамика указывала на ее снижение. Результаты ЛДФ к 30 суткам показали значение параметра микроциркуляции $18,64 \pm 1,2$ пф.ед. в I группе, во II группе $16,03 \pm 0,98$ пф.ед. Результаты в исследуемой группе были благоприятными и не указывали на ухудшение микрогемодинамики зоны ранозаживления. В контрольной группе сохранялись низкие значения кровяной перфузии тканей.

Исходя из сравнения оцениваемых показателей заживления и микроциркуляции в исследуемой и контрольной группах было установлено, что подбор конструкции имедиат-протеза в зависимости от типа слизистой оболочки рта и применение аддитивных технологий создает персонифицированный подход к имедиат-протезированию. Это позволило совместно с объективизацией клинической диагностики воспаления при помощи разработанного маркера достичь полноценного ранозаживления в более ранние сроки, чем при традиционном подходе.

Литература

1. Потребность в протезировании на имплантатах и его себестоимость в разных профессиональных группах / Р.С. Заславский, А.С. Иванов, Д.В. Мартынов, М.Я. Саламов, Е.Е. Олесов, Д.И. Морозов. – Текст (визуальный): непосредственный // Российский вестник дентальной имплантологии. – 2020. – Т. 47-48, № 1-2. – С. 92-94.
2. Ярцева, А.В. Основные виды съемных протезов, применяемых для протезирования полости рта при частичном отсутствии зубов / А.В. Ярцева, О.К. Сиднева. – Текст (визуальный): непосредственный // Современная парадигма естественных и технических наук сборник научных трудов по материалам Международной научно–практической конференции / под общ. ред. Е.П. Ткачевой. – Белгород: Агентство перспективных научных исследований, 2019. – С. 151–153.
3. Совершенствование системы реабилитации пациентов, нуждающихся в полной реконструкции зубных рядов, на основе использования междисциплинарного подхода / Ф.К. Дзалаева, С.О. Чикун, А.С. Утюж [и др.]. – Текст (визуальный): непосредственный // Уральский медицинский журнал. – 2020. – Т. 192, № 9. – С. 76-85. doi: 10.25694/URMJ.2020.09.16.
4. Исследование качества жизни стоматологических больных, использующих имедиат-протезы в период после экстракции зуба до проведения имплантации / Н.Е. Митин, Е.С. Перминов, С.И. Калиновский, Е.Е. Чекренева. – Текст (визуальный): непосредственный // Вестник Авиценны. – 2019. – Т. 21, № 4. – С. 625-631.
5. Mummery, T.A. A quality improvement project to assess the use of preventative measures against acute alveolar osteitis / T.A. Mummery, M. John, M.S. Susan. – Text: electronic // BDI Open 5.1. – 2019. – <https://doi.org/10.1038/s41405-019-0019-76>.
6. Патент № 2788901 С1 Российская Федерация, МПК А61С 19/00, А61В

- 10/00, A61M 37/00. Маркер для диагностики патологических и воспалительных реакций слизистой оболочки рта и коррекции ортопедических конструкций: № 2022112020: заявл. 04.05.2022: опубл. 25.01.2023 / А. А. Олейников, С. И. Калиновский, А. В. Гуськов [и др.].
7. Патент № 2780527 С1 Российская Федерация, МПК А61В 5/1477, А61В 6/14, G01N 1/30. Способ оценки параметров микроциркуляции в области воспаления слизистой оболочки полости рта: № 2021133387: заявл. 17.11.2021: опубл. 26.09.2022 / А. А. Олейников, С. И. Калиновский, А. В. Гуськов, О. С. Гуйтер.

Каркасная оттискная индивидуализированная ложка

Гуйтер О.С. Куликова Д.А.

- 1 - ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, Рязань;
- 2 - ФГБУ ВО -«Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова», г. Москва.

Способ получения оттиска с использованием каркасной оттискной индивидуализированной ложки является аналогом способа получения оттиска с использованием индивидуальной ложки, изготовленной в лаборатории зубным техником. В результате устранения лабораторного этапа изготовления ложки уменьшится стоимость услуги, сократится расход оттискного материала, а также и количество посещений врача пациентом. Данная разработка позволяет оптимизировать процесс лечения у пациентов с полным отсутствием зубов на одной или обеих челюстях. Ее цель - усовершенствовать процесс лечения пациентов профиля ортопедической стоматологии, имеющих дефекты зубных рядов различной протяженности, в том числе и с полным отсутствием зубов верхней и/или нижней челюсти путем использования разработанной каркасной оттискной индивидуализированной ложки.

Разработка представляет собой использование стандартной пластмассовой оттискной ложки и светоотверждаемой пластины Фототрей с нанесенными на нее маркировочными штриховыми разрезами для равномерного отрыва излишков материала. Также для полимеризации пластины потребуется ультрафиолетовая лампа. Подбирается стандартная ложка подходящего размера, на каркас ложки наносят насечки, которые являются ретенционными пунктами для прикрепления фотополимеризуемого материала. Производится расчет необходимого размера, разрез по маркировочной линии. Материал адаптируют к внутренней поверхности ложки. Затем вносят в полость рта пациента, где световая пластина повторяет форму беззубой челюсти, опираясь на жесткий пластмассовый каркас. За счет добавления материала можно увеличить уровень компрессии на слизистую оболочку в определенном участке челюсти, также сформировать внешние края ложки. После засвечивания материал полимеризуется, и можно получать функциональный оттиск слепочными массами.

Изобретение представляет собой оттискную ложку, предназначенную для

получения оттисков верхней или нижней челюсти, повторяющую форму беззубой челюсти, отличающуюся наличием жесткого каркаса, расположенного на вестибулярной и дистальной поверхности оттискной ложки, а также ретенционными пунктами, нанесенными на каркас ложки твердосплавной фрезой.

Каркасная оттискная индивидуализированная ложка является выигрышной альтернативой стандартного метода изготовления индивидуальной ложки: 1. Пациент посещает врача 1 раз, а для стандартного метода изготовления индивидуальной ложки в лаборатории необходимо 2 посещения. 2. Задействован в работе только врач, без помощи зубного техника. 3. Нет получения предварительных оттисков стандартной ложкой и отлива моделей. 4. Сокращается расход оттискного материала, что приводит к снижению стоимости услуги в два раза и более. 5. Врач в зависимости от клинической ситуации может контролировать степень конгруэнтности поверхности оттискной ложки к слизистой оболочке полости рта. 6. Возможна регуляция компенсационного зазора для снижения давления на гиперемированную слизистую, слизистую оболочку 3 класса по Суппле и т.д.

Литература

1. Абакаров С.И., Основы технологии зубного протезирования: учебник: в 2 т. / С. И. Абакаров [и др.]; под ред. Э. С. Каливраджияна. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Т. 1. - 576 с.
2. Аболмасов Н.Г., Аболмасов Н.Н., Бычков В.А. [и др.]. Ортопедическая стоматология. - М.: ММСИ -2007.-789с.
3. Жильцова Н.А., Технология изготовления несъемных протезов: учебник / Н. А. Жильцова, О.Н. Новгородский, А. Б. Бакулин. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 240 с.
4. Копейкин В.Н., Миргазизов М.З., Малый А.Ю. Ошибки и осложнения в ортопедической стоматологии. Профессиональные и медико-правовые аспекты. - Изд. 2-е, пере-раб. и доп. - М.: Медицина, 2013.- 523с.
5. <http://ortostom.net/content/individualnye-ottisknye-lozhki6>.
<https://patenton.ru/patent/RU2714434C1?ysclid=ln58iqgrsz183433971>

Дизайн потенциального ингибитора ROR γ t на основе производных индазола *in silico*

Гончарик К.И.

Белорусский государственный медицинский университет

ROR γ t (retinoid-related orphan receptor gamma t) – это транскрипционный фактор, который играет важную роль в дифференцировке и функционировании Th17-клеток. Th17-клетки являются одним из подтипов Т-лимфоцитов, которые вырабатывают цитокины, такие как интерлейкин-17 (IL-17), для защиты организма от инфекций и патогенов [1, 2]. При хронических инфекционно-воспалительных и некоторых аутоиммунных заболеваниях наблюдаются гиперсекреция IL-17, который активирует процессы остеокластогенеза из макрофагов/моноцитов крови, что приводит к последующей деструкции

костной ткани [3]. Данный механизм имеет особое значение в патогенезе периодонтита, остеомиелита и остеопороза [4]. Таким образом, ROR γ t можно рассматривать в качестве перспективной лекарственной мишени для низкомолекулярных ингибиторов в патогенетической терапии ряда заболеваний.

Трехмерная структура белка-мишени была получена в базе данных PDB (идентификатор: 6J3N). В качестве лигандов использовались соединения из базы данных PubChem, содержащие в своей структуре фрагмент индазола, предварительно отфильтрованные в соответствии с правилом Липинского и по значению полярной площади (более 160Å²). Проведение докинга молекул осуществлялось с использованием веб-сервиса DockingServer [5]. Исходя из данных, полученных при кристаллографии, для стыковки был использован аллостерический карман, содержащий остатки Ala497 и Phe498, связывание с которыми определяет ингибирующий эффект обратного агониста. Расчет фармакокинетических параметров лиганда был проведен с использованием веб-сервиса SwissADME.

Поиск лигандов осуществлялся с использованием базы данных PubChem по ключевому слову “indazole”. Полученные соединения были отфильтрованы согласно правилу Липинского: 1) не более 5 доноров водородной связи, 2) не более 10 акцепторов водородной связи, 3) молекулярная масса менее 500 дальтон, 4) коэффициент распределения октанол-вода (log P) не превышает 5, и значению полярной площади – более 160Å². Таким образом, в ходе исследования был осуществлен докинг 310 соединений, являющихся производными индазола. Стыковка осуществлялась с использованием веб-сервиса DockingServer: 1) ячейка для стыковки имела размер 25Å*25Å*25Å, 2) для оценки эффективности взаимодействия лиганда с рецептором в качестве стандарта для сравнения использовались результаты стыковки ROR γ t и MRL-871 (-7,10 ккал/моль, K_i=4,67 мкМ), ингибирующая активность которого в качестве обратного агониста была доказана экспериментально. По результатам докинга наибольшей аффинностью обладал лиганд SR-01000070282 – -7,60 ккал/моль. Последующая модификация указанного соединения позволила увеличить аффинность до -8,3 ккал/моль (K_i=3,99 мкМ). Международный химический идентификатор для данного соединения – InChIKey=VYSQDIANAXJXBJ-UHFFFAOYSA-N. Взаимодействие полученного соединения с рецептором осуществляется посредством 2 гидрофобных карманов (Lys503, Pro500, Pro499, Ala321, His479, Cys320 и Arg319), π - π стэкинга (His322), а также водородных связей – Glu318 (N4/CE1 2,59Å), His322 (O1/N 2,97Å), Phe498 (N5/O 2,54Å), Tyr502 (N7/OH 2,87Å), Ala497 (N2/O 2,03Å). С использованием веб-сервиса SwissADME были определены следующие параметры кинетики: 1) липофильность – XLogP3=3,68; 2) растворимость по A_{li} – умеренная (logS=-5,97); 3) возможна пассивная диффузия соединения в желудочно-кишечном тракте; 4) не проходит через гемато-энцефалический барьер и, вероятно, не оказывает центральное действие; 5) является ингибитором CYP3A4; 6) оценка биоактивности по Abbott=55%.

1. На основании проведенного исследования, можно ожидать высокую фармакологическую активность производных индазола в качестве обратных агонистов ROR γ t. 2. Полученное в ходе модификации соединение обладает повышенным сродством к указанному рецептору и приемлемыми фармакокинетическими свойствами. Исходя из этого, его можно рассматривать в качестве потенциального перспективного ингибитора дифференцировки Th17-клеток для патогенетической терапии связанных с ними заболеваний.

Литература

1. Kumar, R. ROR γ t protein modifications and IL-17-mediated inflammation [Текст]* / K. Ritesh, A. L. Theiss, K. Venuprasad // Trends Immunol. – 2022. – № 42(11) – P. 1037-1050.
2. Bikadi, Z. Application of the PM6 semi-empirical method to modeling proteins enhances docking accuracy of AutoDock [Текст]* / Z. Bikadi, E. Hazai // Journal of Cheminformatics. – 2009. – № 1(15) – P. 1-16.
3. Regulation of Osteoclast Differentiation by Cytokine Networks [Текст]* / D. Sachini, H. Yun, S. Kim et. al. // Immune Netw. – 2018. – № 18(1) – P. 238-249.
4. Metabolic control of TH17/iTreg balance by an epigenetic mechanism [Текст]* / T. Xu, K. M. Stewart, X. Wang et. al. // Nature. – 2019. – № 10 – P. 228-233.
5. Identification of an allosteric binding site for ROR γ t inhibition [Текст]* / M. Scheepstra, S. Leysen, G. C. Almen et. al. // Nat Commun. – 2015. – № 6 – P. 8833.

СЕКЦИЯ КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

Современный взгляд на патогенез множественной миеломы.

Куспаналиева Д.С.

ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Множественная миелома (ММ) — тип опухоли крови, который характеризуется неконтролируемым, нерегулируемым, автономным размножением плазмочитов и присутствием патологического иммуноглобулина в крови и моче. По статистике заболеваемость составляет 2-4 случая на 100 тысяч населения, поражает одинаково часто как мужчин, так и женщин. Большинство больных старше 40 лет [1]. Проблема множественной миеломы является крайне актуальной. Многие врачи не могут вовремя ее заподозрить, но при этом почти все специалисты сталкиваются с ее осложнениями. Следует отметить, что в нашей стране диагностика данного заболевания по-прежнему недостаточна. Таким образом перед научным сообществом стоит задача – найти новые способы выявления и терапии множественной миеломы.

Учитывая все вышесказанное целью данной работы, было найти и проанализировать имеющиеся литературные источники по этиологии и патогенезу множественной миеломы.

Этиология миеломной болезни остается неясной. Основными факторами считаются радиация, вирусы. Нельзя исключить роль бензола, нефтепродуктов, асбеста в ее развитии [2]. Особую роль отводят наследственной предрасположенности. Из-за воздействия причинного фактора в лимфоидных клетках происходят мутации. Их описано множество: транслокация (14;18), делеция короткого плеча хромосомы 13 и др. [2]. Считается, что при этом выделяется ИЛ-3, который стимулирует пролиферацию В-лимфоцитов. Таким образом, появляется патологический клон. В дальнейшем происходит трансформация В-лимфоцитов в плазмочиты. Эти клетки способны секретировать патологические белки. Помимо иммуноглобулинов плазматические клетки синтезируют ИЛ-1, ФНО- α , ИЛ-5 и ИЛ-3. Известно, что ИЛ-1 активирует остеокласты, что приводит к резорбции Ca^{2+} из костной ткани и к развитию остеопороза. ФНО- α тормозит выработку эритропоэтина, что приводит к развитию тяжелой анемии. Почти у всех пациентов отмечается поражение почек, так называемая миеломная нефропатия. С одной стороны, это связано с их инфильтрацией плазматическими клетками. Также происходит секреция легких цепей иммуноглобулинов и преципитация на эпителии почечных канальцев, что приводит к повреждению почек [4;5]. При множественной миеломе описывается повреждение внутренних органов: легких, желудочно-кишечного тракта, что связывают с инфильтрацией плазмочитами. Следует отметить, что все больные ММ имеют выраженный иммунодефицит. В связи с этим инфекционные процессы могут протекать тяжело, генерализоваться и приводить к гибели пациентов. Развитие вторичного иммунодефицитного состояния связано с нарушением соотношения между Т и

В-лимфоцитами. Известно, что у больных преобладают CD 3 лимфоциты, а количество CD 20 мало. Также у пациентов значительно ниже фагоцитарная активность нейтрофилов и титр комплимента [5].

Учитывая сложность патогенеза, и, как следствие, вариативность клинической картины ММ следует продолжать ее изучать. Только таким путем можно добиваться у больных стойкой ремиссии и улучшить их качество жизни.

Литература

1. Бессмельцев С.С. Множественная миелома (лекция) // Вестник гематологии. – 2014. – том 10, № 3. – С. 6–39
2. Менделеева Л.П. Множественная миелома. Клинические рекомендации / Л.П. Менделеева и др. // Современная Онкология. – 2020. – Т.22, №4. – С. 6–28. DOI: 10.26442/18151434.2020.4.200457
3. Кучма Ю.М. Множественная миелома // Клиническая онкогематология. – 2013. – Т.6, №2. – С. 227-234.
4. Гельцер Б.И. Поражение костей при множественной миеломе / Б.И. Гельцер и др. // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2011. – № 3. – С.11-16.
5. Орлова Г.М., Сендерова О.М. Почечная недостаточность в дебюте множественной миеломы / Г.М. Орлова, О.М. Сендерова // Сибирский медицинский журнал. – 2006. – № 1. – С. 47-50.

Артериальная гипертензия и хроническая ишемическая болезнь сердца у реципиентов трансплантата печени

Невмержицкий В.С.

Белорусский государственный медицинский университет, г.Минск

На сегодняшний день трансплантация печени является единственным радикальным методом лечения пациентов с терминальными стадиями хронических диффузных заболеваний печени, врожденными метаболическими поражениями печени, врожденной атрезией желчных протоков и в ряде случаев с первичным и вторичным опухолевым поражением печени. Согласно клиническому протоколу показаниями к трансплантации печени являются наличие необратимого заболевания печени с прогнозом жизни менее 12 месяцев, отсутствие других методов лечения, а также наличие хронического заболевания печени, значительно снижающего качество жизни и трудоспособность пациента, или прогрессирующее заболевание печени с ожидаемой продолжительностью жизни меньшей, чем в случае трансплантации печени.

На базе ГУ «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии» был проведен ретроспективный анализ 105 медицинских карт стационарных пациентов, которым была проведена трансплантация печени. Пациенты были разделены на 2 группы: с предшествующей хронической ишемической болезнью сердца (n=32), с артериальной гипертензией (n=73). Статистический анализ данных проводился в программе Statistica 12.

Среди пациентов с артериальной гипертензией (n=73) фибрилляция предсердий встречалась у 17 пациентов RR=1,246 (1,089-2,124). Хроническая ишемическая болезнь сердца развивалась у 49 пациентов RR=2,764 (1,114-4,985). Хроническая сердечная недостаточность развивалась у 67 пациентов RR=1,579 (1,007-3,213). Среди пациентов с предшествующей хронической ишемической болезнью сердца (n=32) прогрессирование ее отмечалось у 10 пациентов RR=12,145 (1,139-15,642).

Полученные результаты свидетельствуют о том, что реципиенты трансплантата печени находятся в группе риска по возникновению сердечно-сосудистых заболеваний в отдаленном послеоперационном периоде и для их коррекции возникает необходимость создания специальных чек-листов для оценки состояния данной группы пациентов.

Литература

1. Григоренко, Е. А. Современные представления о дисфункции миокарда у реципиентов трансплантатов печени, включенных в лист ожидания / Е. А. Григоренко, О. О. Руммо, Н. П. Митьковская // Кардиология в Беларуси. – 2017. – № 3. – С. 441–446.
2. Pretransplant coronary artery disease is a predictor for myocardial infarction and cardiac death after liver transplantation / F. Darstein [et al.] // Eur. J. Intern. Med. – 2018. – Vol. 51. – P. 41–45. doi: 10.1016/j.ejim.2017.12.001.

Возрастно-половые особенности этиопатогенеза ишемического инсульта у молодых пациентов

Невмержицкий В.С., Шило А.А.

Белорусский государственный медицинский университет, г.Минск

Ишемический инсульт является внезапной неврологической недостаточностью, которая вызывается очаговой ишемией головного мозга с постоянным инфарктом мозга. Инсульт в возрасте от 18 до 45 лет имеет значительные социально-экономические последствия из-за высоких затрат на медицинское обслуживание и потери производительности труда. Эпидемиологические исследования постоянно сообщают об увеличении частоты и доли молодых взрослых пациентов с инсультом в общей популяции пациентов с инсультом (каждый десятый инсульт касается молодого взрослого человека). Эта частота подчеркивает необходимость быстрого выявления новых факторов риска и выяснения способа действия традиционных сосудистых факторов риска, таких как артериальная гипертензия, сахарный диабет, дислипидемия.

На базе ГУ «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии» нами было произведено ретроспективное, когортное исследование и проанализированы материалы историй болезни 76 пациентов от 18 до 45 лет, проходивших лечение с 2017 по 2022. Все пациенты были разделены на 2 группы: мужчины (n = 43) и женщины (n = 33). Средний возраст среди мужчин составил 40,63 ± 5,13, среди женщин – 42,03 ± 7,35. Была проведена сравнительная оценка частоты встречаемости отдельных

этиологических факторов ишемического инсульта в двух группах пациентов. Провели сравнительный анализ частоты поражения бассейнов артерий, которые кровоснабжают головной мозг. Статистический анализ данных проводился в программе Statistica 12.

Артериальная гипертензия, как фактор риска развития ишемического инсульта, чаще встречался в анамнезе у женщин - 87,9%, чем у мужчин – 74,4% ($p < 0,05$). Атеросклероз сосудов головного мозга чаще встречался у мужчин, чем у женщин – 37,2% против 30,3% ($p < 0,05$). У 3 пациентов был антифосфолипидный синдром. Из них: 2 женщины (66,7%) и 1 мужчина (33,3%). Сахарный диабет в анамнезе был у 4 пациентов, из которых 3 женщины (75%) и 1 мужчина (25%). Частота встречаемости инсульта варьирует в различных возрастных подгруппах. Среди пациентов с 18 до 29 лет – 4 человека (5,3%), с 30 до 40 лет – 21 человек (27,6%), с 41 до 50 лет – 51 человек (67,1%).

Женщины с ишемическим инсультом чаще мужчин имели артериальную гипертензию, но реже атеросклероз сосудов головного мозга. Среди этиопатогенетических факторов развития инсульта помимо традиционных сосудистых выделяют аутоиммунные заболевания: антифосфолипидный синдром, системная красная волчанка.

Литература

1. Ekker, M.S. Epidemiology, aetiology, and management of ischaemic stroke in young adults / M.S. Ekker [et al.] // *Lancet Neurol.* – 2018. – Vol.17, №7. – P. 790-801.
2. Berkman, S.A. Ischemic Stroke in the Young / S.A. Berkman [et al.] // *Clin. Appl. Thromb. Hemost.* – 2021. – Vol.27, №10. – P. 144-149.

Триггерные факторы развития фурункула

Алоян С.А., Фисюк Е.А.

ФГБОУ ВО ТвГМУ Минздрава России

В настоящее время в общей хирургии одним из наиболее часто встречающихся инфекционно-воспалительных заболеваний являются фурункулы [1]. Возбудителем данного заболевания является грамположительный золотистый стафилококк, постоянными носителями которого являются приблизительно 25-40% населения [2,3]. Существует множество различных факторов развития фурункула: возраст, экологическая обстановка, вредные привычки, изменения постоянства внутренней среды, хронические заболевания и нарушение правил личной гигиены [4,5,6]. К нарушению барьерной функции кожи приводит не только изменение биоценоза и секреции сальных желез, а также механическое повреждение покровов [6,7,8].

В ходе настоящего исследования были проанализированы статистические данные, собранные с помощью анонимного анкетирования 100 респондентов различных возрастных групп: 14-18 лет, 19-35 лет, 36-45 лет, 46-55 лет, старше 55 лет. Соотношение мужчин и женщин одинаковое. Опросник состоял из 19 вопросов [9].

На вопрос о том «какой у вас тип кожи?» были получены следующие ответы: жирный и комбинированный тип кожи чаще встречался у возрастной категории 14-18 лет. Повышенная секреция кожного себума не только способствует защите покрова от пересыхания, но и создает благоприятные условия для размножения условно-патогенной флоры, являющейся наиболее частой причиной развития фурункула. Более 30% (от общего количества опрошенных) избавляется от высыпаний самостоятельно, чаще всего при данных процедурах люди не соблюдают правила асептики и антисептики, что приводит к попаданию пыли, грязи и вместе с ними патогенных микроорганизмов в микротравмы на коже. Такой же процент опрошенных не лечит комедоны, угревую сыпь и прыщи с помощью специалистов, специальной косметики и лекарственных препаратов, что приводит к хронизации данного процесса. 76% (из данного числа количество мужчин 45%, а женщин 31%) респондентов предпочитают в качестве способа депиляции бритвенные станки. Данный способ является достаточно травматичным, у 41% (от 76% респондентов) встречаются порезы после данной процедуры. При попадании кожного сала и пота в поврежденный эпидермис также происходит заселение микротравм *Staphylococcus aureus*, что может привести к гнойно-воспалительному процессу. Часто люди, пользующиеся бритвенными станками, не соблюдают правила их хранения, что так же приводит к обсеменению непосредственно инструмента микроорганизмами, которые при бритье попадают в волосяные фолликулы и вызывают воспалительные реакции, впоследствии приводящие к возникновению фурункула. Около 60% опрошенных встречались с явлением «вросших волос», при этом среди них 88% избавлялись от «вросших волос» самостоятельно, а остальные 12% обращались за помощью к специалисту. 40% респондентов сталкивались с повышением потоотделением, у 20% из них после этого возникала воспалительная реакция. Обильная секреция пота способствует повышению pH и десквамации рогового слоя эпидермиса. Антимикробная способность кожи возможна только при кислом значении pH, так как белки, вырабатываемые кератиноцитами сохраняют свою противобактериальную активность в кислой среде [7]. У 24% от общего числа респондентов отмечались заболевания органов желудочно-кишечного тракта, у 18% заболевания органов эндокринной системы и у 15% гиповитаминоз. Хронические заболевания относят к общим триггерным факторам развития фурункула. Реактивность организма зависит от показателей клеточного и гуморального иммунитета, которые меняются при наличии какой-либо патологии. Помимо этого, на данные показатели влияют внешние факторы, такие как нервное (им страдают 65% респондентов) и физическое (отметили 28% респондентов) переутомление.

В ходе анализа литературы и интерпретации результатов опроса были выявлены наиболее часто встречающиеся триггерные факторы развития фурункулов - травматизация кожи в ходе депиляции, самолечение кожных высыпаний и вросших волос. Все перечисленные факторы создают благоприятные условия для размножения основного возбудителя фурункула -

золотистого стафилококка, в связи с чем необходимо проводить профилактические беседы, с входящими в группу риска людьми для нивелирования данных триггеров и снижения заболевания фурункулами в общей популяции.

Литература

1. Походенько-Чудакова И.О., Флерьянович М.С., Карпенко Е.А. Сравнительная оценка динамики цитологической картины инфекционно-воспалительного очага у пациентов с фурункулами челюстно-лицевой области при различных подходах к послеоперационному лечению // Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 2020. – № 2. – С. 63-68. – DOI 10.26269/5yhj-0791.
2. Карпищенко С.А., Болознева Е.В. Актуальная антибактериальная терапия при воспалительных заболеваниях носа и околоносовых пазух. // Consilium Medicum. – 2019. – Т. 21. – №11. – С. 50-56. – DOI: 10.26442/20751753.2019.11.190678
3. Соболев Е.А., Морозов А.М., Жуков С.В., Минакова Ю.Е., Протченко И.Г. Анализ микробиоты кожных покровов человека // Вестник новых медицинских технологий. – 2021. – Т. 15. – № 6. – С. 76-85. – DOI 10.24412/2075-4094-2021-6-3-3.
4. Петрова Т. В., Бородулина И. И. Иммунологический статус военнослужащих с абсцедирующим фурункулом челюстно-лицевой области // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. – 2022. – № 12-2. – С. 249-253. – DOI 10.37882/2223-2966.2022.12-2.25.
5. Степанов Е.А., Митрофанова Н.Н., Степанов Д.А., Мельникова В.В. Особенности гнойно-септической инфекции у пациентов с патологиями челюстно-лицевой области // Известия вузов. Поволжский регион. Медицинские науки. –2019. – №2 (50). – С. 50-61. – DOI 10.21685/2072-3032-2019-2-5
6. Аравийская Е.Р., Мурашкин Н.Н., Намазова-Баранова Л.С., Иванов Р.А. Современные представления о патогенезе, особенностях клинической картины, диагностике и терапевтической тактике вульгарных анне у детей и подростков. // Вопросы современной педиатрии. – 2020. – Т. 19. – №6. – С. 408-419. – DOI 10.15690/vsp.v19i6.2141
7. Токмакова А.Ю., Семенова Д.А., Зайцева Е.Л. Поражения кожи при сахарном диабете: клиническая картина, диагностика, дифференциальная диагностика, особенности лечения. // Consilium Medicum. – 2020. – Т. 22. – №7. – С. 64-68. – DOI 10.26442/20751753.2020.7.200315
8. Беляк М.А., Буканова К.В., Буланова Э.В. [и др.]. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2022620561 Российская Федерация. База данных учебно-методических материалов по теме "Асептика и антисептика": № 2022620323: заявл. 22.02.2022: опубли. 16.03.2022 – EDN IYGCBT.

9. Жуков С.В., Рыбакова М.В., Дементьева П.И. [и др.]. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2021661873 Российская Федерация. Программа для проведения дистанционного социологического анкетирования: № 2021660772: заявл. 05.07.2021: опубл. 16.07.2021 – EDN LSCITK.

Исследование микробиома пациентов хирургического профиля

Фисюк Е.А., Пенязь Е.В.

ФГБОУ ВО ТвГМУ Минздрава России

Гнойно-воспалительные заболевания являются актуальной проблемой хирургической практики, где частота данной патологии достигает 30-35% [1,2,3]. Стоит отметить, что микробиота гнойной раны характеризуется большим разнообразием представителей, что было показано в одном из исследований, где Ярец Ю. И. и соавт., где при посеве гнойного отделяемого, высевали с одинаковой частотой, как грамположительные, так и грамотрицательные микроорганизмы [4,5]. Значительно осложняет течение патологического процесса наличие у пациента в анамнезе сопутствующего заболевания [6]. С каждым годом население все более бесконтрольно принимает антибактериальные средства. Большая часть патогенной и условно-патогенной микрофлоры становится невосприимчива не только к антибиотикам, но и к антисептическим средствам [7]. Поэтой причине необходимо изучать не только саму микрофлору раны, но и оценивать ее резистентность к различным антибактериальным препаратам [8].

В ходе настоящего исследования была произведена идентификация отделяемого из ран при гнойно-воспалительных заболеваниях с определением чувствительности к антибактериальным препаратам с помощью диско-диффузионного метода. Данное исследование проводилось на базе хирургического отделения ГБУЗ ГКБ № 7 города Тверь за период 2019-2022 гг.

При анализе результатов бактериологического исследования пациентов хирургического профиля выявлен широкий спектр микроорганизмов, среди них преобладали *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*. Наибольшее распространение среди выявленных возбудителей хирургической инфекции получили грамотрицательные палочки *Escherichia coli*, которые показали наибольшую чувствительность к Гентамицину и в равной степени высокую чувствительность к Ампициллину и Ципрофлоксацину. Однако наблюдалась низкая чувствительность к Цефтриаксону и Цефокситину. Также наблюдалась низкая чувствительность и к другим β -лактамам, а именно Амоксициллину, что может быть связано с успешной реализацией курса, направленного на сдерживание роста антибиотикорезистентности в условиях амбулаторно-поликлинического звена. Основным грамположительным возбудителем гнойно-септических заболеваний в исследовании являлся *Staphylococcus aureus*, который стал причиной хирургической инфекции в 25% случаев, из них в большинстве случаев была выявлена чувствительность к препаратам из группы β -лактамных антибиотиков, а именно Цефтриаксону, а

также к Аминогликозидам, таким как Гентамицин и Амикацин. Помимо этого, выделенные патогены данного вида проявили низкую чувствительность к Цефокситину и Амоксициллину в комбинации с Клавулановой кислоты, которая может быть обусловлена его широким применением в лечении большинства внебольничных бактериальных инфекций. *Klebsiella pneumoniae* являлась вторым по распространенности грамотрицательным микроорганизмом среди возбудителей группы Enterobacteriaceae. Более половины выделенных штаммов (52,17%) показали высокую чувствительность к Имипенему. При этом штаммы *Klebsiella pneumoniae* показали высокий уровень резистентности к ингибиторзащищенному Пенициллину и Цефалоспору 4 поколения - Цефепиму, а также Цефалоспору 3 поколения - Цефтриаксону.

За последние 20 лет зарегистрировали множество антибактериальных препаратов различных по спектру действия и токсичности, в связи с этим появляется все больше микроорганизмов устойчивых к данным антибиотикам, что в значительной степени осложняет течение болезни и ее лечение. Полученные результаты в данном исследовании необходимо принять во внимание при проведении антибиотикотерапии у пациентов с гнойно-воспалительными процессами, как в указанном лечебном заведении, так и за его пределами.

Литература

1. Винник Ю. С., Карапетян Г. Э., Кочетова Л. В., Пахомова Р. А. Функциональная активность клеток гранулоцитарного звена больных с длительно незаживающими ранами на фоне хронической венозной недостаточности // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. — 2019. — № 1. — с. 37-42. — doi 10.17116/hirurgia201901137.2.
2. Суковатых Б.С., Блинков Ю.Ю., Тиганов С.И., Григорьян А.Ю., Бежин А.И., Панкрушева Т.А., Чекмарева М.С. Эффективность комбинации мирамистина с метронидазолом в лечении гнойно-воспалительных процессов мягких тканей // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. — 2020 — т. 13. — № 4(49). — с. 312-318. — doi 10.18499/2070-478X-2020-13-4-312-318.
3. А. М. Морозов, А. Д. Морозова, М. А. Беляк [и др.]. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи. Современный взгляд на проблему (обзор литературы) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. — 2022. — т. 16. — № 4. — с. 107-116. — doi 10.24412/2075-4094-2022-4-3-3. — EDN WPJJQM.
4. Ярец Ю. И., Славников И. А., Дундаров З. А. Инфицированные раны: дифференциация с использованием клинико-микробиологических и морфологических методов исследования // Проблемы здоровья и экологии. — 2022. — т. 19. — № 2. — с. 63-75. — doi 10.51523/2708-6011.2022-19-2-08.
5. Андреева С. В., Хайдаршина Н. Э., Нохрин Д. Ю. Использование статистических методов в анализе динамики видовой структуры микробных сообществ при ожоговой травме // Лабораторная служба. —

2019. — т. 8. — № 1. — с. 65-72. – doi 10.17116/labs2019801165.
6. А. М. Морозов, С. В. Жуков, Ю. И. Ковальчук [и др.]. О проблемах борьбы с антибиотикорезистентностью (обзор литературы) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. — 2022. — т. 16. — № 2. — с. 98-105. — doi 10.24412/2075-4094-2022-2-3-2.
 7. О. Е. Хохлова, И. А. Ларионова, О. В. Перьянова [и др.]. Механизмы антибиотикорезистентности основных возбудителей гнойно-воспалительных осложнений у онкологических больных // Инфекция и иммунитет. — 2021. — т. 11. — № 2. — С. 324-336. — doi 10.15789/2220-7619-ТМО-1379.
 8. М. А. Беляк, К. В. Буканова, Э. В. Буланова [и др.]. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2022620494 Российская Федерация. База данных учебно-методических материалов по теме "Инфекция области хирургического вмешательства": № 2022620343: заявл. 22.02.2022: опубл. 14.03.2022. — EDN CRWPRA.

Нейрофизиологические показатели в диагностике течения болевого синдрома в нижней части спины (low back pain)

Барина И.А. (1,2), Ерхова Л.Н. (2), Жаднов В.А. (1), Зорин Р.А. (1)

1 - ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, Рязань; 2 – ГБУ РО ОКБ, Рязань

Болевые синдромы в нижней части спины (low back pain) представляет собой сложное состояние, в котором задействованы как ноцицептивные, так и невропатические болевые механизмы, вместе с тем преобладающий механизм болевого синдрома во многом определяет тактику лечения пациента. Невропатическая БНС связана с большей интенсивностью боли, большей инвалидностью, большой тревогой и депрессией, и более низким качеством жизни, чем ноцицептивная. Цель исследования: выделение нейрофизиологических коррелятов разных механизмов боли в нижней части спины.

В исследование включено 70 пациентов с вертеброгенными болевыми синдромами с поражением поясничного отдела позвоночника, из них 40 мужчин и 30 женщин, средний возраст 46 лет. Выделена группа 1 пациентов (37 человек) с неспецифической болью в спине (преобладание ноцицептивных мышечно-тонических реакций) и группа пациентов 2 с компрессионной радикулопатией L5 или S1 (33 человека). Выделение групп основывалось на клинико-неврологических данных, данных магнитно-резонансной томографии (МРТ) поясничного отдела позвоночника (1,5 Тл, Siemens). Проведено комплексное нейрофизиологическое обследование пациентов (стимуляционная электронейромиография с регистрацией F-ответа и H-ответа при стимуляции большеберцовых нервов, сенсорные ответы с икроножного нерва, малоберцового нерва), показателей variability сердечного ритма (ВСР). Для оценки взаимосвязи нейрофизиологических показателей и клинических особенностей пациентов применён метод логит-регрессионного анализа.

Результаты и их обсуждение. Предложена модель 1 регрессионного

анализа, наиболее чувствительная к выделению компрессионных радикулопатий (75% точность распределения пациентов в группу 2); в модель помимо свободного члена включена латентность F-волны при стимуляции большеберцового нерва на стороне поражения и амплитуда сенсорного ответа при стимуляции малоберцового нерва (модель и независимые переменные статистически достоверны). В качестве альтернативы предложена модель 2, наиболее чувствительная к выделению группы пациентов 1 (80% точность распределения), независимые переменные в данной модели включали показатель стресс индекса ВСР и амплитуда F-ответа при стимуляции большеберцового нерва на пораженной стороне. Корреляты нейрогенного компрессионного механизма болевого синдрома в большей степени ассоциированы с характеристиками проводимости по проксимальным отделам периферической нервной системы; для неспецифических мышечно-тонических реакций наиболее значимыми оказались механизмы активации симпатического отдела автономной нервной системы и активность сегментарного мотонейронного аппарата.

Заключение. При сопоставлении выделенных коррелятов разных механизмов болевых синдромов можно отметить, что данные показатели могут отражать роль спинальных механизмов в развитии болевых и мышечно-тонических расстройств, а также психофизиологических (эмоциональных) механизмов в формировании реакции на боль при мышечно-тонических реакциях.

Литература

1. Использование шкал и анкет в вертебрологии/ В.А. Бывальцев [и др.] //Неврологии и психиатрии имени С.С.Корсакова. -2011.-№9, Т.111-С. 51-56
2. Боль в нижней части спины: клинические особенности и обследование больных/ И.В.Дамулин. //Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. - 2014 №1. С.9-15.
3. Патопсихологические аспекты болевых синдромов в нижней части спины. /А.И.Крупаткин [и др.]// Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова .2017. 117 (4): С.102-106
4. Многомерные статистические методы. /Л.А.Сошникова. //Белорусский государственный экономический университет (Минск).-2015-Учебное пособие. Число страниц:198
5. Вызванные потенциалы мозга в клинической практике. /В.В.Гнездицкий// Издательство Таганрогского радиотехнического университета. -1997. Число страниц 253
6. Атлас по электромиографии/С.Г.Николаев//Иваново. -2010г с.4527. Клинико-функциональная характеристика больных с вертеброгенным поясничным хроническим болевым синдромом/Л.Н.Ерхова// автореферат диссертации. -2016г С.22.

Болезнь кавасаки по данным областной детской больницы г. Рязани

Перевалова Я.И.

ФГБОУ ВО РязГМУ имени акад. И.П.Павлова Минздрава РФ

Болезнь Кавасаки - аутовоспалительное заболевание неизвестной этиологии, проявляющееся длительным фебрилитетом, лимфаденопатией, хейлитом, конъюнктивитом, кожными изменениями, поражением коронарных сосудов с формированием аневризм. Мультисистемный воспалительный синдром (MIS-C), возникающий на фоне коронавирусной инфекции (COVID-19), нередко сопровождается кавасакиподобным синдромом, особенно у детей, что создает сложности дифференциальной диагностики. Пациенты с MIS-C, имеют более тяжелую и длительную лихорадку, изменения кожи и слизистых, гастроинтестинальные, неврологические и сердечно-сосудистые нарушения. При БК в четверти случаев развиваются аневризмы коронарных артерий (АКА), тогда как при MIS-C частота этого осложнения вдвое ниже, и они регрессируют в большинстве случаев в течение месяца. Гиперферритинемия, лейкопения, лимфопения и тромбоцитопения, коррелирующая с тяжестью заболевания, чаще характерны для MIS-C, в отличие от тромбоцитоза и нейтрофильного лейкоцитоза при БК.

Проанализированы истории болезни 13 пациентов ГБУ РО «ОДКБ им. Н.В.Дмитриевой», поступавших в 2020-2022 гг. с длительной лихорадкой, которым впоследствии был поставлен диагноз БК. Клинико-диагностическое обследование включало стандартные методы, проведение ЭКГ, ЭХО-КГ, серологическое и вирусологическое обследование на COVID-19.

За период с 2020-2022 в ГБУ РО «ОДКБ им. Н.В.Дмитриевой» было госпитализировано 13 пациентов с предварительным диагнозом ОРВИ, средне-тяжелое/тяжелое течение на 5-6 день от начала заболевания. По гендерному признаку преобладали девочки: 62% (n=8), средний возраст составил 8 ± 5 лет. Большинство пациентов 92% (n=12) поступали с фебрильной лихорадкой, продолжавшейся более 5 дней, явлениями тонзиллита и сыпи в 85% случаев соответственно. У трети пациентов присутствовали катаральные симптомы (насморк, кашель, конъюнктивит), у половины лимфаденопатия. Гастроинтестинальные проявления отмечались лишь у 3 пациентов, у одного ребенка - суставной синдром. При обследовании пневмония была исключена в 100% случаев, тест на COVID-19 был отрицательный у всех пациентов. При ЭХО-КГ исследовании аневризм коронарных сосудов выявлено не было. Лабораторные изменения проявлялись лейкоцитозом, тромбоцитозом и повышением СОЭ в 70%, 62 и 92% соответственно. Биохимические маркеры в виде повышения СРБ диагностированы в 70% случаев, тогда как гиперферритинемии не было ни у одного пациента. Положительный результат IgG к COVID-19 отмечен у половины детей. Сроки постановки диагноза БК составили, в среднем, 10 ± 3 дня. Все пациенты получали ВВИГ «Габриглобин» в дозе 2 г/кг/сут и ацетилсалициловую кислоту в соответствии с клиническими рекомендациями, с продолжением приема на амбулаторном этапе. Все дети выписаны в удовлетворительном состоянии.

1. Длительные лихорадки неясной этиологии требуют обязательного исключения СК и COVID-19 инфекции. 2. Клинически значимыми проявлениями при БК является лихорадка без явных катаральных симптомов, тонзиллит и кожные проявления, а также лабораторные изменения в виде тромбоцитоза и лейкоцитоза. 3. Своевременно и правильно поставленный диагноз БК определяет дальнейшую тактику применения ВВИГ с целью профилактики развития аневризм.

Литература

1. Доброванов А.Е., Дмитриев Д., Дмитриева Е.Ю., Гуштявова Л. Трудности диагностики и лечения болезни Кавасаки у детей. Российский вестник перинатологии и педиатрии 2020; 65:(6): 122–128. DOI: 10.21508/1027–4065–2020–65–6–122–128
2. Брегель Л.В., Костик М.М., Фелль Л.З., Ефремова О.С., Соболева М.К., Крупская Т.С., Матюнова А.Е. Болезнь Кавасаки и мультисистемный воспалительный синдром при инфекции COVID-19 у детей. Педиатрия им. Г.Н. Сперанского. 2020; 99 (6): 209–219.

Антропометрические измерения грушевидной апертуры как объекта хирургии в борьбе с назальной обструкцией

Пшенников Д.С. (1,2), Юсова Н.Г. (1)

1 - ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России 2 - ГБУ РО «ОКБ имени Н.А. Семашко»

Хирургия перегородки и раковин, по-прежнему, остаётся "стандартом" при лечении невоспалительной назальной обструкции. Однако результативность метода спорна, при некоторых обстоятельствах преисполнена рядом осложнений. В таких случаях стоит обратить внимание на дисфункцию носового клапана, которая может быть обусловлена узкой грушевидной апертурой.

Результаты компьютерных томограмм. Выборка пациентов - 650 человек, на момент исследования ринологические жалобы у них отсутствовали. Обследуемые были разделены по двум параметрам - пол и возрастная группа. Особое внимание в проводимом исследовании заключалось в измерении ширины грушевидного отверстия, как параметра с максимальным влиянием на площадь области носового клапана и, как следствие, возможного влияния на назальную обструкцию.

Ширина грушевидной апертуры в разных возрастных группах у мужчин превалировала по сравнению с женщинами. С возрастом, грушевидная апертура увеличивается, что связано с атрофией костной ткани. У каждого пациента максимальная ширина грушевидной апертуры локализована в разных местах, что наиболее важно в прикладном значении. В будущем в своём исследовании по результатам наших объективных измерений, контролю и долгосрочному тщательному наблюдению за пациентами, чтобы изучить влияние расширения грушевидного отверстия на купирование назальной обструкции.

Необходимо обращать внимание на размеры и форму грушевидной

апертуры пациентов, так как она участвует в образовании области носового клапана, что как следствие может стать причиной затрудненного носового дыхания. Нами были проведены двусторонние измерения ширины грушевидной апертуры с учетом возможной асимметрии и односторонней назальной обструкции. Из проанализированных ранее результатов исследований, в нашем - самая большая выборка пациентов. Данный анализ может помочь врачам правильно определить показания для хирургии грушевидного отверстия и выбрать наиболее эффективный метод оперативного лечения назальной обструкции.

Литература

1. Пискунов Г.З. Клиническая ринология: руководство для врачей/ Г.З. Пискунов, С.З. Пискунов// – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2017. - 750 с.
2. Miman M. C., Deliktas H., Ozturan O., Toplu Y., Akarcay M. Internal nasal valve: revisited with objective facts // Otolaryngology and head and neck surgery. 2006. Vol. 134. P. 41–47.
3. Grigoryants V. The Use of Short Spreader Grafts in Rhinoplasty for Patients with Thick Nasal Skin. Aesthetic Plastic Surgery. 2013. N 37(3). P. 516–520.
4. Соболев, В.П. Дифференциальная диагностика и хирургическое лечение анатомических и функциональных нарушений вестибулярного отдела полости носа и клапана носа: автореферат диссертации канд. мед. наук. – М., 2013. – 25с.

Оценка уровня ингибитора активации плазминогена 1 типа (РАI-1) у пациентов с мультифокальным атеросклерозом

Мжаванадзе Н.Д. (1, 2), Поваров В.О. (1, 3), Филимонова А.А. (1, 2), Ковалева М.С. (2), Броян Т.С. (1), Стрельникова Е.А. (1), Суров И.Ю. (1)

1 – ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, Рязань; 2 – ГБУ РО ГК БСМП, Рязань; 3 – ГБУ РО ОККД, Рязань.

Введение. Ингибитор активации плазминогена 1 типа (plasminogen activator inhibitor-1, РАI-1) рассматривается в качестве фактора, участвующего в процессах фибринолиза, регуляции миграции гладкомышечных клеток сосудистой стенке, а также маркера клеточного старения. Ряд литературных источников свидетельствует о наличии связи между измененным уровнем РАI-1 и тромботическими осложнениями, преимущественно при инсульте (Tjärnlund-Wolf A., 2012) и венозных тромбоэмболических осложнениях (Tang J., 2018). Информации о наличии связи между РАI-1 и атеросклеротическим поражением венечных артерий и артерий нижних конечностей ограничена. Целью данного исследования служило изучение уровня РАI-1 у пациентов атеросклерозом мультифокальной локализации.

Материал и методы. В открытое проспективное исследование включено 115 пациентов с хронической ишемией нижних конечностей (ХИНК) атеросклеротического генеза IIb-IV стадией заболевания по классификации А.В. Покровского-Фонтейна, включая лиц с сопутствующей ишемической болезнью сердца (ИБС) со стабильным течением в виде стенокардии напряжения. Пациенты были распределены на 2 группы: группа 1 – больные, кому проводилась рентгенэндоваскулярная дилатация и/или эндопротезирование артерий нижних конечностей (группа эндоваскулярного лечения), группа 2 – реконструктивная операция в виде шунтирования (группа открытого лечения). Всем больным, включенным в исследование, перед лечением и спустя 3 месяца после проводился забор периферической венозной крови для исследования уровня РАІ-1 при помощи методики ИФА.

Результаты. В группу эндоваскулярного лечения было включено 55 больных в возрасте 63 (57; 69) лет, среди них - 48 (87,3%) лиц мужского пола. 19 (34,55%) пациентам первой группы проведено эндопротезирование артерий нижних конечностей, 36 (65,45%) – рентгенэндоваскулярная дилатация. Сопутствующая патология среди пациентов группы эндоваскулярных вмешательств: ИБС - 27 (49,1%), постинфарктный кардиосклероз (ПИКС) - 18 (32,73%). В группу открытого лечения вошли 60 больных в возрасте 65 (60; 67) лет, среди них 51 (85%) лиц мужского пола. Сопутствующая патология среди пациентов группы открытых операций: ИБС - 17 (28,33%), ПИКС - 10 (16,67%). Средние значения РАІ-1 в группе 1 при включении в исследование составили 84 (48; 117) нг/мл, в срок 3 месяца после проведенного лечения – 101 (56; 137) нг/мл ($p < 0,001$). Средние значения РАІ-1 в группе 2 при включении в исследование – 79,3 (65,3; 102,3) нг/мл, через 3 месяца после открытой шунтирующей операции – 82,55 (56,5; 102,3) нг/мл. Оценка РАІ-1 у пациентов обеих групп с сопутствующей ИБС выявила следующие статистически значимые различия: через 3 месяца показатель РАІ-1 у лиц с сопутствующим коронарным атеросклерозом составил в среднем 104,1 нг/мл (64,45 - 150,55), что было статистически значимо ниже, чем у пациентов без ИБС - 80 нг/мл (56 - 105,4) ($p = 0,027$). Важно отметить, что у больных, кто ранее перенес инфаркт миокарда, значения РАІ-1 были статистически значимо выше, чем у пациентов с отсутствием ПИКС, 105 нг/мл (96 - 151) и 82,8 нг/мл (56 - 113,8), соответственно ($p = 0,021$).

Выводы: В ходе данной работы мы выявили повышенные уровни РАІ-1 у пациентов с мультифокальным атеросклерозом в виде облитерирующего поражения артерий нижних конечностей и сопутствующей ИБС на фоне проводимого инвазивного лечения. Таким образом, РАІ-1 может рассматриваться в качестве маркера мультифокальной сердечно-сосудистой

патологии атеросклеротического генеза и служить объектом дальнейшего изучения в качестве возможной терапевтической мишени в лечении атеросклероза.

Влияние особенностей анатомии сосудов области сафенофemorального соустья на результаты оперативного лечения варикозной болезни.

Корбут В.С.

ГБУ РО «Областной клинический кардиологический диспансер»

Высокая распространённость варикозной болезни (ВБ) среди взрослого населения индустриально развитых стран, количество осложнённых форм, ежегодное увеличение количества проведенных операций по поводу ВБ говорят о большой медико-социальной значимости варикозной болезни вен нижних конечностей [1,2]. В последние годы открытые оперативные методики стараются заменить эндовазальными, но также как и при открытых операциях частота рецидивов может достигать более 30% [3]. Возможным объяснением может являться вариантная анатомия сафенофemorального соустья (СФС), которую не учитывают при обработке культи большой подкожной вены. Цель работы: Улучшение результатов хирургического лечения пациентов с варикозной болезнью вен нижних конечностей путём выбора оптимальной методики операции в зависимости от анатомии сафенофemorального соустья.

Материалом для исследования послужили 33 трупа, а также 150 пациентов без патологии венозной системы нижних конечностей. Методы исследования – анатомическое препарирование и дуплексное сканирование. В клиническую часть исследования было включено 160 пациентов с ВБ и 50 пациентов с рецидивом. 110 пациентов с первичным варикозом были разделены на три группы. Группа А: 50 пациентов, которым проводилась ЭВЛК БПВ. Группа Б: 30 пациентов, которым проводилась открытая флебэктомия с помощью зонда Бэбкокка, зона СФС предварительно маркировалась. Группа В: 30 пациентов, которым проводилась открытая флебэктомия с помощью зонда Бэбкокка. Результаты оперативного лечения учитывались в сроки до 2 лет. 50 пациентов с рецидивом ВБ были разделены на две группы. Группа А включала 31 пациентов, которым проводилась открытая флебэктомия с помощью зонда Бэбкокка. Группа Б включала 19 пациентов после ЭВЛК.

Впадение поверхностной надчревной вены в сафенофemorальное соустье встречалось в 82%; в 9,3% самостоятельное впадение в общую бедренную вену; в переднелатеральный приток в 7,3%; в заднемедиальный приток в 1,4%. Среднее расстояние до уровня впадения поверхностной надчревной вены в сафенофemorальное соустье составило 5,9 [0,5; 14,6] мм. Переднелатеральный приток/передний добавочный ствол БПВ встретился до 54%. Среднее расстояние непосредственно до впадения в общую бедренную вену для переднелатерального притока составило 7,3 [0,1; 22,1] мм. Наружная половая артерия в 86,7% наблюдений располагалась под зоной СФС. Расстояние от

места впадения в бедренную вену для наружной половой артерии составляло 3,8 [0,5; 5,1] мм. После оперативного лечения у пациентов с ВБ средняя длина культи БПВ во всех группах не превышала 1 см. В группе Б у 73% пациентов длина культи БПВ была менее 5 мм. В группе В у 17% пациентов длина культи была менее 5 мм. В группе А у 60% пациентов длина культи была от 5 мм до 1 см, в остальных наблюдений более 1 см. Крупные несостоятельные притоки культи БПВ были выявлены у 23% пациентов группы В. В группе Б у одного пациента был выявлен пропущенный переднелатеральный приток. В группе А у 13,3% пациентов были выявлены впадающие несостоятельные переднелатеральные притоки. У пациентов с рецидивом ВБ средняя длина культи БПВ в группе А составила 8,7 [7;15] мм, а в группе Б - 9,2 [8;14] мм. В 32,3% наблюдений пациентов группы А культи БПВ была больше 1 см. В 36,8% наблюдений пациентов группы Б культи БПВ была больше 1 см. В обеих группах основным притоком, впадающим в культю БПВ, в обеих группах был переднелатеральный приток. В группе А он был выявлен в 87,1%, а в группе Б – в 63,2%.

1. Среднее расстояние до уровня впадения поверхностной надчревной вены в сафенофemorальное соустье составляет 5,9 [0,5; 14,6]. 2. В 86,7% наружная половая артерия располагается под зоной сафенофemorального соустья. Расстояние от места впадения большой подкожной вены в общую бедренную вену составляет 3,8 [0,5; 5,1] мм. 3. Средняя длина культи БПВ после открытых операций и ЭВЛК составила 9,1 мм. Длина культи БПВ 4,9 мм формировалась при определении уровня резекции БПВ проксимальнее наружной половой артерии. 4. Наиболее часто встречаемым крупным притоком культи большой подкожной вены у пациентов с рецидивами варикозной болезни выявляется переднелатеральный приток/передний добавочный ствол большой подкожной вены до 94,7%.

Литература

1. Покровский А.В. Состояние сосудистой хирургии в России в 2017 г. / А.В. Покровский, А.С. Ивандеев. – Текст: непосредственный // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2018. – Т. 24, №3. – 66 с.
2. Швальб П.Г. Патология венозного возврата из нижних конечностей / П.Г. Швальб, Ю.И. Ухов. – LabPublishing, 2012. – 156с. – Текст: непосредственный.
3. Ашер Э. Сосудистая хирургия по Хаймовичу / Э. Ашер. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2010. – 534 с. – Текст: непосредственный.

Проблематика рентгеннегативных инородных тел околоносовых пазух на клиническом примере

Пшенников Д.С., Зайцева С.Е.

Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова

В данной статье затрагивается проблема диагностики рентгеннегативного инородного тела. На сегодняшний день травмы носа и околоносовых пазух

относятся к наиболее частым повреждениям лицевого скелета и составляют среди повреждений ЛОР-органов - 43-53%. По данным статистики больные с инородными телами ЛОР-органов имеют большой удельный вес (8-12%) от всех патологических состояний ЛОР-органов, но не все инородные тела являются рентгенконтрастными, что доказывает определённые трудности в постановке диагноза. Нами проанализирована статистика оториноларингологического отделения ГБУ РО "ОКБ им. Н.А. Семашко по поводу 498 случаев за последние 10 лет, обратившихся с диагнозом «инородное тело в околоносовых пазухах». Согласно данным 98,5% в качестве инородного тела был обнаружен plombировочный материал. Клинический случай с гигантским инородным телом в виде древесины является единичным и составляет 0,03%.

Пациент С., 36 лет, 09.07.22 г. около 0:30 в состоянии алкогольного опьянения, упал с качелей, ударился левой стороной лица о металлический уголок. В травмпункт обратился самостоятельно, где была диагностирована контузия тяжелой степени левого глаза. Данных за ЧМТ нет. На КТ (далее выполнена дважды)-признаки травматического разрыва глазного яблока слева, множественный оскольчатый перелом свода черепа слева. После консультации ЛОР-врача- диагноз: множественный оскольчатый перелом задней и нижней стенок гайморовой пазухи, клеток решетчатого лабиринта, нижней стенки основной пазухи, гемосинус слева. Эмфизема мягких тканей левой глазницы. Полностью нельзя исключить рентгенегативное инородное тело в раневом канале. Было принято решение провести эндоназальную эндоскопию, в ходе которой обнаружено крупное деревянное инородное тело в полости носа, инородное тело вколочено, неподвижно.

Был поставлен диагноз: контузия тяжелой степени левого глаза, субконъюнктивальный разрыв склеры, тотальный гемофтальм левого глаза. Сопутствующий: Инфицированная рана верхнего века левого глаза, Множественные оскольчатые переломы левой верхнечелюстной пазухи, клеток решетчатого лабиринта, основной пазухи, носовой перегородки. Гемосинус левой верхнечелюстной и лобной пазух. Травматический экзофтальм слева. Эмфизема мягких тканей левой глазницы. Инородное тело левой орбиты, левой верхнечелюстной пазухи. Было принято решение провести эндоназальную эндоскопию, в ходе которой обнаружено крупное деревянное инородное тело в полости носа, инородное тело вколочено, неподвижно. 13.07.22г. проведена операция: удаление инородного тела, эндоназальное эндоскопическое вскрытие решетчатого лабиринта слева, эндоскопическая эндонозальная гайморотомия верхнечелюстной пазухи слева, микрогайморотомия слева, резецирование разможенных травмой тканей. Результатом операции стало извлечение инородного тела длиной около 10 см × 3 см.

Не всегда описание рентгенологической картины совпадает с реальными находками, что наглядно подтверждает представленный данный клинический пример. Деревянные предметы могут быть рентгенконтрастными. При травмах следует обращать повышенное внимание на характер поражения соседних структур.

Литература

1. Блоцкий Ю. К., Карпищенко С. А., Антипенко В. В., Блоцкий Р. А. Травмы и инородные тела ЛОР-органов. СПб.: Диалог, 2019. - 217 с.
2. Карпищенко С.А. Цифровая объемная томография в оториноларингологии. Практическое руководство. Издательство "Диалог". – СПб.: Диалог, 2011. – 72 с.
3. Пискунов Г.З. Клиническая ринология: руководство для врачей/ Г.З. Пискунов, С.З. Пискунов// – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2017. - 750 с.
4. Шустер М.А., Калина В.О., Чумаков Ф.И. Неотложная помощь в оториноларингологии. 1989 – 306 с.

Клинический случай антифосфолипидного синдрома в практике педиатра

Бурлуцкая А.В., Богачева С.М., Зенкина О.Ю., Гурина Е.С.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России

Антифосфолипидный синдром (АФС) — аутоиммунное мультисистемное заболевание, характеризующееся развитием венозных и (или) артериальных тромбозов и (или) акушерской патологии, возникающих на фоне гиперпродукции антифосфолипидных антител (АФЛ): к кардиолипину, волчаночному антикоагулянту и кофакторным белкам [1,2,3].

Проведен ретроспективный анализ анамнестических, клинических, параклинических и инструментальных данных у девочки 10 лет с верифицированным диагнозом вторичный АФС в ГБУЗ «ДГКБ города Краснодара» МЗ КК.

Девочка Е., 10 лет, экстренно поступила в ГБУЗ ДГКБ г. Краснодара с жалобами на повышение температуры до 37,6° С, боли в коленных и голеностопных суставах, их отечность, высыпания на коже с элементами изъязвления в дистальных отделах конечностей. Анамнез заболевания: дебют заболевания 2 недели назад в виде острой интермиттирующей лихорадки до 39,2°С. На 3 день заболевания присоединился суставной синдром в виде выраженных артралгий, отечности и нарушения функции коленных и голеностопных суставов. На 6 день заболевания появились диффузные эритематозные высыпания с элементами изъязвления на пальцах кистей и стоп. Получала симптоматическую терапию. Спустя 2 недели от начала болезни обратились в ГБУЗ ДГКБ г. Краснодара. с предварительным диагнозом: реактивный артрит, олигоартритический вариант. Системный васкулит не исключается. Вирусная пузырчатка – госпитализирована в отделение кардиоревматологии. Объективный статус: при поступлении состояние средней степени тяжести. На коже диффузные эритематозно-папулезные высыпания 0,3-0,5 см на туловище и конечностях. На пальцах стоп везикулы с мутным содержимым с венчиком гиперемии, без зуда, болезненные при пальпации;

элементы изъязвлений на кончиках пальцев рук и стоп. Сглаженность контуров коленных и голеностопных суставов, пальпация болезненна, функция не нарушена. Параклиническое исследование: в общем анализе крови – склонность к тромбоцитозу – $400 \times 10^9/\text{л}$, СОЭ – 12 мм/ч. Биохимическое исследование крови – СРБ 62 мг/л, АСЛО 415 МЕ/мл, ферритин 175,8 нг/мл, Д-димер 207 нг/мл. Липидограмма – снижение уровня ХС-ЛПВП до 0,69 ммоль/л. При исследовании гемостаза – повышение уровня АЧТВ до 48 сек. Иммунологическое исследование: антитела к ds ДНК 4,69 МЕ/мл, антиядерные антитела (ANA RNP/SM, ANA SM, ANA SS-A, ANA SS-B, ANA SCL-70, ANA Ribosomal P protein) – отрицательные; антикардиолипиновые антитела (сумм. IgM, IgG, IgA) – 48,85 Ед/мл (N 0,0-10,0), антитела класса G к кардиолипину 67,5 Ед/мл (N 0,0-12,0), антитела класса M к кардиолипину 5,3 Ед/мл (N 0,0-12,0). Волчаночный антикоагулянт отрицательный. Инструментальное исследование: УЗИ коленных суставов (кс) и голеностопных суставов (гс): в правом кс определяется жидкостный компонент до 3,5 мм. В левом кс – жидкостный компонент до 3,1 мм. Правый гс – жидкостный компонент до 4,8 мм. Левый гс – жидкостный компонент до 2,1 мм. УЗИ органов брюшной полости – эхографически признаки увеличения правой доли печени, утолщение стенок внутрипеченочных сосудов. На основании полученных данных, выставлен диагноз: Вторичный антифосфолипидный синдром, категория 2 b. Реактивный артрит, олигоарткулярный вариант. Сопутствующий: Вирусная пузырчатка. Назначена патогенетическая терапия (дезагреганты) и препараты хинолинового ряда (плаквенил), антибактериальная терапия (цефтриаксон), НПВС (нимесулид), антигистаминные препараты. На фоне проводимой терапии зафиксирована положительная динамика, на 16 сутки выписка в удовлетворительном состоянии под наблюдение по месту жительства.

Сегодня, изучение патогенетических основ АФС, его широкого клинического полиморфизма и подходов к патогенетической фармакотерапии продолжает оставаться одной из наиболее актуальных мультидисциплинарных проблем современной медицины, диктующих необходимость в объединение усилий специалистов различных областей медицины — педиатров, иммунологов, кардиологов, ревматологов, невропатологов, акушеров-гинекологов с целью своевременной диагностики, лечения и профилактики заболевания.

Литература

1. Elizabeth E Sloan, Deborah McCurdy. The Antiphospholipid Syndrome in the Pediatric Population / *Adv Pediatr* 2022 Aug; 69(1):107-121. doi: 10.1016/j.yapd.2022.03.013. Epub 2022 Jun 21.
2. Silvia Rosina, Cecilia Beatrice Chighizola, Angelo Ravelli, Rolando Cimaz. Pediatric Antiphospholipid Syndrome: from Pathogenesis to Clinical Management / *Curr Rheumatol Rep*. 2021 Jan 28;23(2):10. doi: 10.1007/s11926-020-00976-7.
3. Takako Miyamae, Tomohiro Kawabe. Non-Criteria Manifestations of Juvenile Antiphospholipid Syndrome / *J Clin Med*. 2021 Mar 17;10(6):1240. doi: 10.3390/jcm10061240.

Гиперурикемия, как фактор риска возникновения артериальной гипертензии у детей

Бурлуцкая А.В., Богачева С.М., Гурина Е.С., Власова М.А.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России

Гиперурикемия повышает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) и метаболических нарушений. В связи с чем необходимо повышенное внимание к мониторингу уровня мочевой кислоты в сыворотке крови больных с высоким риском сердечно-сосудистых событий [1-3]

В наблюдаемую группу вошло 96 детей, находившихся на обследовании и лечении в ГБУЗ «ДГКБ г. Краснодара» МЗ КК в период с 2022-2023 г. Диагностическая программа включала: анализ возрастной и половой структуры пациентов, жалоб, анамнестических данных, клинических проявлений заболевания. Липидный спектр сыворотки оценивался по содержанию общего холестерина (ОХС), триглицеридов (ТГ), холестерина-липопротеидов высокой плотности (ХС-ЛПВП), холестерина-липопротеидов низкой плотности (ХС-ЛПНП). Исследование уровня мочевой кислоты (согласно рекомендациям Европейской антиревматической лиги (EULAR) 2022 года по диагностике подагры, гиперурикемией считали уровень МК >360 мкмоль/л (6 мг/дл).

Было отобрано 96 пациентов из которых 63,6% (n=61) мальчики и 36,4% (n=35) девочки от 8 до 17 лет, средний возраст составил – 14 лет. По результатам исследования детей все пациенты 100% (n=96) проживали на территории Краснодарского края. В городах проживает 81 (77,8%) ребенок, 15 (15,6%) человек живет в районах Краснодарского края. В ходе проведенного исследования выявлено, что среди факторов риска АГ отягощенный наследственный анамнез по АГ у 80,5 % (n=77) обследуемых. По результатам СМАД: пациенты с лабильной АГ – 55 человек (57,3%); пациенты со стабильной АГ – 41 человек (42,7%). АГ 1-й степени – 21 пациентов (51,2%). АГ 2-й степени – 20 детей 48,8%. Для проведения анализа больные были разделены на две группы: 1-ю группу составили больные с гиперурикемией 40,24% (n=39), 2-ю группу больные с нормальным уровнем мочевой кислоты 59,37% (n=57). Средний уровень мочевой кислоты в 1-й группе составил 7,44 мг/дл, во 2-й группе 5,06 мг/дл. Среди детей с повышенным уровнем МК 39 пациентов, составляющих 40,24%, распространённость дислипидемий составила (повышенный уровень: ОХС - 23,07% (n=9), ХС ЛПНП– 30,77% (n=12), ТГ– 17,95% (n=7); пониженный уровень: ХС ЛПВП – 10,26% (n=4)). В группе детей, имеющих нормальный уровень МК 57 пациентов (59,37%) структура дислипидемий была представлена следующим образом (повышенный уровень: ОХС – 15,19% (n=9), ХС ЛПНП – 22,81 % (n=13), ТГ – 14,03% (n=8); пониженный уровень ХС ЛПВП – 12,28% (n=7)). В целом, дислипидемии также чаще встречались у мальчиков с гиперурикемией (41,02% (n=16) против 30,77% у девочек (n=12)). Артериальная гипертензия у детей с повышенным уровнем

мочевой кислоты: пациенты с лабильной АГ - 14 человек (35,9%); пациенты со стабильной АГ – 25 человек (64,1%): из них АГ 1-й степени – 11 пациентов (44%), АГ 2-й степени – 14 пациентов (56%). Также, среди детей с нормальным уровнем мочевой кислоты показатели артериальной гипертензии были представлены следующим образом: пациенты с лабильной АГ – 41 человек (71,9%); пациенты со стабильной АГ – 16 человек (28,1%): из них АГ 1-й степени – 10 пациентов (62,5%), АГ 2-й степени – 6 пациентов (37,5%). С учетом рекомендаций ВОЗ, ожирение у детей и подростков от 0 до 19 лет следует определять, как ИМТ, равный или более +2,0 SDS ИМТ, в том числе ожирение 1 степени (SDS ИМТ 2,0–2,5), ожирение 2 степени (SDS ИМТ 2,6–3,0), ожирение 3 степени (SDS ИМТ 3,1–3,9), а избыточную массу тела — от +1,0 до +2,0 SDS ИМТ. Нормальная масса тела диагностируется при значениях ИМТ в пределах $\pm 1,0$ SDS ИМТ. Средний ИМТ у детей первой группы — 30. Детей с избыточной массой тела 5 человек (12,82%), с ожирением 1 степени 11 (28,21%), с ожирением 2 степени 3 человека (7,69%), с ожирением 3 степени 1 ребенок (2,56%), в сравнении со второй группой без значимого повышения мочевой кислоты: средний уровень ИМТ – 27, избыточная масса тела диагностирована у 3 пациентов (5,26%), с ожирением 1 степени 8 (14,04%), ожирение 2 степени 0 пациентов, ожирение 3 степени 0 пациентов.

С учетом распространенности АГ следует подчеркнуть необходимость целенаправленного скрининга. Выявленные случаи АГ требуют развернутого обследования для установления причины повышения АД и определения адекватной терапии, направленной на предотвращение повреждения жизненно важных органов и систем, так называемых "органов-мишеней".

Литература

1. Либов И.А., Моисеева Ю.Н., Комарова А.Г. Гиперурикемия как фактор риска сердечно-сосудистых осложнений у пациентов с артериальной гипертензией. Российский кардиологический журнал. 2022;27(9):5194.
2. Жернакова Ю.В. Гиперурикемия как фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний – что нового? Медицинский алфавит. 2020;(13):5-11.
3. Гиперурикемия как фактор сердечно-сосудистого риска, актуальность коррекции бессимптомной гиперурикемии / О. Н. Крючкова, Е. А. Ицкова, Ю. А. Лутай [и др.] // Крымский терапевтический журнал. – 2020. – № 4. – С. 34-37.

Редкий клинический случай: синдром Алазами

Бурлуцкая А.В., Богачева С.М., Гурина Е.С., Борлакова И.И.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет»
Минздрава России

Синдром Алазами представляет собой аутосомно-рецессивное заболевание, характеризующееся выраженной задержкой роста, глубокой умственной отсталостью и отличительными чертами лица: микроцефалией, выступающим лбом, глубоко посаженными глазами, плоской и широкой

переносицей, треугольным лицом с гипоплазией скуловых костей, макростомией с широко расставленными зубами [1]. Часто у больных наблюдается отсутствие или задержка речи. У некоторых пациентов обнаруживаются неспецифические и противоречивые данные при обследовании костного аппарата: сколиоз и легкие эпифизарные изменения в проксимальных фалангах пальцев, при этом отсутствие выраженной дисплазии и соответствие костного возраста паспортному [2]. У большинства пациентов иногда отмечается незначительное снижение ИФР-1 (инсулиноподобный фактор роста-1, соматомедин С). Синдром Алазами вызывается мутациями с потерей функции на хромосоме 4q25 в гене LARP7 [3]. Распространенность заболевания менее 1 на 1000000 случаев.

Материалами для данной работы послужила медицинская документация из детского диагностического центра ГБУЗ "Детская краевая клиническая больница" Министерства Здравоохранения Краснодарского края: история развития ребенка (форма № 112/у), медицинская карта амбулаторного больного, данные лабораторных и инструментальных методов исследования (общий и биохимический анализ крови, гормональный профиль, рентген-диагностика, полноэкзомное секвенирование).

Мама с ребенком 5 лет 6 месяцев обратилась с жалобами на отставание в росте от сверстников. Из анамнеза жизни: ребенок от первой беременности, протекавшей на фоне угрозы прерывания в первой половине, роды первые срочные. Вес при рождении 3000 г, рост 48 см, оценка по шкале Апгар 8-9 баллов. До года отмечалось незначительное запоздание в освоение навыков физического развития: сидит с 7-ми месяцев, ползает с 9-ти, ходит с 15 месяцев; отмечается задержка речевого развития в форме расстройства экспрессивной речи (моторная алалия), моторной неловкости. Анамнез заболевания: отставание в росте от сверстников отмечается с раннего возраста, к врачу не обращались. За последний год ребенок в росте не прибавил, в связи с чем обратились к врачу. Наследственный анамнез: рост мамы 156 см, рост папы 170 см. При объективном осмотре: рост 97,3 см, вес 12,6 кг, физическое развитие сверхнизкое по росту и весу, дисгармоничное, за счет дефицита веса 11%. SDS роста - 2,73. Отмечается гипертелоризм глаз, монголоидный разрез глаз, эпикант, запавшая переносица, широкий рот. При исследовании гормонов крови исключены эндокринзависимые варианты низкорослости (ИФР-1 75,8 нг/мл, ТТГ 3,33 мкМЕ/мл, оТ4 85,8 нмоль/л, АТ-ТПО 1,6 ед/мл), при проведении рентгенограммы кисти костный возраст соответствует паспортному. Для исключения синдромальной задержки роста ребенок направлен на консультацию к генетику, проведено генетическое исследование (полноэкзомное секвенирование), обнаружено компаунд гетерозиготное носительство варианта с.681_685 delGAA и с.855 dupA в гене LARP7, ассоциированного с синдромом Алазами. Проведена валидизация членов семьи, выявлено гетерозиготное носительство у матери и отца. Установлен клинический диагноз: Синдром Алазами (гетерозиготное носительство варианта с.681_685 delGAA и с.855 dupA в гене LARP7). Задержка роста

синдромальная. Белково- энергетическая недостаточность легкой степени. Ребенку рекомендована диета, богатая белком, решение вопроса о назначении заместительной терапии гормоном роста для улучшения ростового прогноза. Лечение синдрома Алазами не разработано. Детям проводится симптоматическая терапия, лечение сопутствующей патологии, психологическая и социальная реабилитация.

Описанный редкий клинический случай показывает необходимость проведения диагностического поиска причины низкорослости у детей, молекулярно-генетическое исследование позволяет уточнить этиологию задержки роста и определить дальнейший прогноз.

Литература

1. Чендлер К., Хидер З. (медицинская редакция – Лебедев И. Н.) Синдром Алазами [Электронный ресурс], - <https://www.rarechromo.org/media/translations/Russian/Alazami%20Syndrome%20Russian%20QFN.pdf>.
2. Rasmussen S.A., Kniffin C. L., Sobreira N. Alasami syndrome, ALAZS [Электронный ресурс], - <https://www.omim.org/entry/615071>.
3. Караффи С. Д., Гаравелли Л. Синдром Алазами (ОРФА:319671) [Электронный ресурс], - https://www.orpha.net/consor/cgi-bin/OC_Exp.php?Expert=319671&lng=EN

Применение клинических шкал в деятельности медицинской сестры

Дорофеева А.Н.

ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, Рязань

В настоящее время одним из основных и быстро развивающихся направлений в клинической медицине является прогнозирование заболеваний, а также разработка шкал, помогающих в диагностике и прогноза уже имеющихся заболеваний. Клинические шкалы вызывают растущий интерес, поскольку благодаря им можно наиболее точно и правильнее организовать не только лечебный процесс, но и весь сестринский уход, а значит выбрать адекватную и подходящую для конкретного пациента терапевтическую и диагностическую стратегию. Наиболее полно это можно отследить у пациентов, находящихся в отделении интенсивной терапии, поскольку неправильно поставленный диагноз, неграмотно назначенное лечение приведет к необратимым последствиям. Именно поэтому использование дополнительных инструментов, таких как клинические шкалы, помогает принять правильное решение относительно состояния пациента, а именно точно провести оценку состояния пациента, его тяжесть и спрогнозировать исход.

Сестринская служба занимает первостепенное место в оказании медицинских услуг. Для обеспечения высокого качества медицинских услуг их стандартизации в клинической практике, медицинская сестра использует различные клинические шкалы, они позволяют охарактеризовать состояние пациента на определенном этапе заболевания, а также дают возможность выбрать правильную тактику ухода. Проведена оценка клинических

инструментов: 1) Шкала оценки активности жизнедеятельности (Шкала Barthel) 2) Шкала для оценки степени нарушения сознания и комы (Шкала комы Глазго) 3) Шкала оценки риска падений (Шкала Morse) 4) Шкалы оценки риска развития пролежней (Шкалы Norton, Waterlow, Braden, Medley) 5) Шкалы оценки боли 6) Шкала оценки общего состояния онкологического больного 7) Шкалы оценки разных клинических состояний и осложнений (крапивницы, инфильтрата, флебита).

В настоящее время наиболее часто в работе используется шкала оценки пролежней. При этом следует отметить, что согласно национальному стандарту Российской Федерации «Инфологическая модель. Профилактика пролежней» имеются различные специальные шкалы для того, чтобы оценить имеющееся состояние и спрогнозировать развитие пролежней у разных категорий пациентов. Каждая из приведенных в данном документе шкал находит применение в разных условиях. Шкала Нортон и Брейдена используется для оценки степени риска развития пролежней. В шкале Нортон во внимание берется физическая активность, психическое состояние, активность, подвижность и недержание у пациента (оценка по баллам), в шкале Брейдена оценка происходит по 6 критериям – чувствительность, влажность кожи, активность, подвижность, питание, трение и потертости. После чего суммируются полученные баллы и оценивают степень риска, а затем проводят необходимые мероприятия по минимизации полученного риска. Шкала Ватерлоу применяется ко всем категориям пациентов и используется для оценки вероятности возникновения пролежней. Оценка выполняется по 10 параметрам, после чего баллы суммируются и принимается решение о дальнейших действиях.

Таким образом клинические шкалы помогают медицинским сестрам в своей деятельности оценить возможные риски развития состояний пациента и вовремя провести комплекс мероприятий, чтобы оказать квалифицированную помощь. Следует отметить, что использование других шкал также активно внедряется в современную медицину, поскольку на результатах применения данных шкал принимаются эффективные и грамотные терапевтические и диагностические решения.

Литература

1. ГОСТ Р 56819 – 2015. Надлежащая медицинская практика. Инфологическая модель. Профилактика пролежней: национальный стандарт Российской Федерации: издание официальное: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30.11.2015 № 2089-ст.
2. 2013 ACC/AHA Guideline on the Assessment of Cardiovascular Risk: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*. – 2014. - №129(25 Suppl 2). – P. 49–73.
3. Белялов Ф. И. Использование шкал прогноза в клинической медицине/ Ф. И. Белялов. – Текст: электронный // Российский кардиологический

журнал. – 2016. - №12 (140). – С. 23-25. – URL:
<https://doi.org/10.15829/1560-4071-2016-12-23-27> (дата обращения:
23.09.2023).

Влияние доброкачественных эпилептиформных паттернов детства на когнитивные функции у детей.

Калинина Ю.Ю.(1), Зорин Р.А.(1), Жаднов В.А.(1), Афонцова А.А.(2), Скорая Н.В.(2), Чуйко Н.А.(2).

1 - ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, Рязань; 2 - МПЦ «Нейроклиника», Рязань

Связь феномена доброкачественных эпилептиформных паттернов детства (ДЭПД) на формирование нейропсихологических нарушений является одной из наиболее актуальных проблем в неврологии. Спектр данных расстройств в детском возрасте широк от субклинических и лёгких вариантов когнитивных нарушений до тяжёлых эпилептических энцефалопатий, при которых эпилептическая активность способствует возникновению тяжелых когнитивных и поведенческих нарушений [3, 5]. Очевидно как комплексная детерминация нейропсихологических нарушений у детей, при этом ДЭПД на ЭЭГ лишь один из потенциальных предикторов данных расстройств, так и гетерогенность нейропсихологических расстройств (собственно когнитивные, речевые, поведенческие). В связи с этим значимым является ранжирование роли ДЭПД во влиянии на нейропсихологический статус детей [3,4,5].

Обследовано 60 детей с наличием ДЭПД на ЭЭГ. Выделены следующие группы нарушений: речевые (задержки речевого развития, дизартрии, моторные дисфазии); поведенческие (полевое поведение, гиперактивность, аутистико-подобные нарушения), полимодальные нейропсихологические нарушения (когнитивные, речевые и поведенческие нарушения). У 50% детей диагностирована эпилепсия. Регистрация и анализ ЭЭГ осуществлялась при помощи программно-аппаратного комплекса «Мицар – ЭЭГ», Россия. Исследование МРТ осуществлялось с применением протокола HARNESSE на аппаратах мощностью 1,5; 3 Тл. Статический анализ осуществлялся при помощи пакета программ Statistica 10.0 Ru. Оценка влияния выделенных факторов (характеристики эпилептиформной активности и эпилептических приступов, возрастно-половые показатели) на характер нейропсихологических нарушений у детей осуществлялась путём решения задачи классификации с помощью алгоритма искусственных нейронных сетей.

В качестве предикторов когнитивных нарушений нами выделены следующие показатели: сторона ДЭПД, локализация ДЭПД, индекс представленности ДЭПД, региональная/мультирегиональная эпилептиформная активность, билатерально/диффузное распространение эпилептиформной активности, наличие эпилептических приступов, частота их в месяц, типология приступов, расстройство осознанности в структуре приступа, трансформация фокального приступа в билатеральный тонико-клонический приступ, стигмы дизонтогенеза, а также пол, возраст. Ранжирование параметров осуществлялось

при помощи искусственной нейронной сети (ИНС) с архитектурой многослойный персептрон с 45 входными нейронами, 5 нейронами промежуточного слоя, 3 выходными нейронами (выходные нейроны определяли распределение пациентов в группы - 1 – пациент с речевыми нарушениями, 2 – пациент с поведенческими нарушениями, 3 – пациенты с комплексными нарушениями). ИНС продемонстрировала 100% производительность обучения и 70% тестовую производительность. Наиболее сложным являлось распределение пациентов в группу 1. Наиболее значимыми в решении задачи прогнозирования являлись следующие предикторы: сторона ДЭПД, локализация ДЭПД, билатерально/диффузное распространение эпилептиформной активности, типология приступов и расстройство осознанности в структуре приступа при их наличии, стигмы дизонтогенеза. Таким образом, среди выделенных факторов наибольшее влияние на когнитивные функции оказывают локализация, латерализация доброкачественных эпилептиформных паттернов, при этом индекс (представленность) ДЭПД имеет наименьшее значение.

Среди параметров ДЭПД на ЭЭГ наибольшее значение в формировании нейропсихологических нарушений у детей имеет их локализация и латерализация в комплексе с другими факторами, индекс ДЭПД оказывает минимальное влияние на когнитивные функции.

Литература

1. К.Ю. Мухин, О.А. Пылаева Формирование когнитивных и психических нарушений при эпилепсии: роль различных факторов, связанных с заболеванием и лечением (обзор литературы и описания клинических случаев). Русский журнал детской неврологии, 2017; 12(3), 7-30.
2. Зенков Л.Р. Бессудорожные эпилептические энцефалопатии с психиатрическими, коммуникативными и поведенческими расстройствами. Вестник эпилептологии 2004; 2:7–11.
3. Мухин К.Ю. Когнитивная эпилептиформная дезинтеграция: дефиниция, диагностика, терапия. Русский журнал детской неврологии 2012; 7(1):3–20.
4. Заваденко Н.Н. Нарушения нервно-психического развития у детей с эпилепсией. Эпилепсия и пароксизмальные состояния 2016; 8(1); 50-54.
5. Заваденко Н.Н., Козлова Е.В., Щедеркина И.О., Трепилец В.М., Трепилец С.В., Холин А.А. Нарушение развития речи и эпилептиформная активность на ЭЭГ у детей. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова, 2014; 114 (4-2), 11-17.

Продленная плексусная блокада плечевого сплетения надключичным доступом с фиксацией катетера под кожей передней грудной стенки

Ямщиков О.Н, Иванова О.Д.

ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р.

Державина», Тамбов

Для обезболивания оперативного вмешательства на плечевом поясе и верхней конечности, а также для облегчения боли и уменьшения воспаления в

послеоперационном периоде используется продлённая плексусная блокада плечевого сплетения. Во время длительного стояния катетера для продлённой блокады плечевого сплетения необходима его надёжная и удобная фиксация, при которой будет увеличена внутренняя часть катетера, а место выхода на кожу будет наиболее оптимальным. Мы предлагаем способ фиксации катетера под кожей передней грудной стенки. При таком способе фиксации катетер будет максимально удален от оперируемой области, а риск дислокации и ухудшения обезболивания минимизирован за счет проведения катетера под кожей передней грудной стенки с формированием двух подкожных каналов и подкожной петли катетера.

Анестезиологическое обеспечение в виде блокады плечевого сплетения надключичным доступом с проведением катетера для продленной блокады под кожей передней грудной стенки было выполнено у 17 пациентов при оперативном лечении переломов костей верхней конечности. Из них с переломами диафиза плеча было 13 пациентов и 4 пациента с переломами костей предплечья. Послеоперационное обезболивание у всех пациентов проводилось в течение 3 суток в виде продленной блокады плечевого сплетения раствором ропивакаина 2 мг/мл в дозе 4-6 мг/ час.

Во всех случаях удалось достичь оптимального уровня обезболивания во время операции и в послеоперационном периоде (по ВАШ боли от 0 см до 2 см), а также была отмечена надежная фиксация катетера без наружной дислокации. Персонал, осуществляющий эксплуатацию катетера, отметил удобство ухода за катетером, легкую смену фиксирующей наклейки. Пациенты не отмечали дискомфорта в месте фиксации катетера, стояние катетера не приводило к ограничению движений в плечевом суставе.

Продленная блокада плечевого сплетения надключичным доступом с фиксацией катетера под кожей передней грудной стенки позволяет провести анестезию и длительную, качественную без риска дислокационных осложнений послеоперационную анальгезию при оперативном лечении переломов костей плеча и предплечья.

Литература

1. Горяев РВ. Стратегия периоперационного регионарного обезболивания. Регионарная анестезия и лечение острой боли. 2016;10(4):220-30. <https://doi.org/10188.21/1993-6508-10-4-220-230>.
2. Загреков ВИ. Выбор техники блокады плечевого сплетения при операциях на верхних конечностях. Регионарная анестезия и лечение острой боли. 2008;2(3):49-57.

Улучшение результатов хирургического лечения диссеминированного эхинококкоза печени и органов брюшной полости

Ботиров А.К., Отакузиев А.З., Абдулхаева Б.Х.
Андижанский Государственный медицинский институт

Эхинококкоз, являющийся тяжелым паразитарным заболеванием,

продолжает оставаться серьезной социально-медицинской проблемой во многих странах мира, к числу которых относится и Республика Узбекистан. В литературе описано множество методов эхинококкэктомии, что является бесспорным доказательством отсутствия унифицированного подхода к этой проблеме и неудовлетворённостью результатами хирургического лечения. Особое значение данная проблема имеет в группе пациентов с диссеминированным эхинококкозом органов брюшной полости, что связано с наличием множественностью поражения печени и органов брюшной полости. Высокая частота послеоперационных осложнений и рецидива заболевания, трудности хирургического лечения этой категории пациентов, значительные экономические затраты на их реабилитацию, обуславливают актуальность и социальную значимость данной проблемы.

В основу работы положен анализ результатов лечения 87 больных диссеминированным эхинококкозом органов брюшной полости, получавших стационарное лечение в клинике АндГосМИ в период с 2011 по 2022 гг. Все пациенты были разделены на 2 группы: группа сравнения – 41 (47,1%) больных, которые получали стационарное лечение традиционными методами в 2011 по 2017 гг. (ретроспективное исследование); основная – 46 (52,9%) больных, которые получали стационарное лечение в 2018-2022 гг. которые подлежали хирургическому лечению придерживаясь оптимизированной хирургической тактики с 2018 по 2022 гг. (проспективное исследование).

В ближайшем послеоперационном периоде количество больных с осложнениями преобладало в группе сравнения – 14 (34,1%), тогда как в основной группе – лишь у 3 (6,5%) больных. В основной группе, также удалось избежать случаев релапаротомии и летальности – с 4,9% до 0% и с 2,4 до 0%. Желчный свищ в группе сравнения отмечен у 2 (4,9%) больных, в основной – не отмечено; гнойный свищ ОП с сообщением в брюшную полость в группе сравнения установлено у 1 (2,4%), тогда как в основной не отмечалось. Длительно функционирующий желчный свищ при дренировании ОП в группе сравнения отмечено у 3 (7,3%) больных, в основной – у 1 (2,2%) и нагноение ОП – у 2 (4,9%) и 1 (2,2%), соответственно. Рецидив заболевания отмечен у 11 (26,8%) больных группы сравнения и у 1 (2,2%) – в основной. Развитие общих осложнений после ЭЭ в основной группе установлено у 1 (2,2%) больного, тогда как в группе сравнения – у 4 (9,7%) (улучшение на 7,5%).

Как свидетельствует наш опыт, основные причины рецидива и диссеминации заболевания: нарушение правил апаразитарности и антипаразитарности во время операции, невозможность адекватной обработки полости кисты; трудности визуализации, обнаружения глубоко расположенных ДЭК, не проведение противорецидивной и профилактической химиотерапии до и в послеоперационном периоде. Антипаразитарное воздействие производными бензимидазольных карбаматов (Albendazol, Zentel) в пред и послеоперационном периоде позволяет свести к минимуму частоту рецидивов заболевания.

Литература

1. Абдуллоев и др. Гигантская эхинококковая киста брюшной полости //

- Эндоскопическая хирургия. - М., 2016. – Т.22. - №1. - С. 64-66.
2. Анваров Х. Э. Особенности диагностики и хирургического лечения эхинококкоза печени и его осложнений: научное издание // Вестник экстренной медицины. - Ташкент, 2017. - Том 10№1. - С. 97-103.
 3. Болтаев Д.Э., Йулдашев Г.Й. Причины повторных операций при эхинококкозе печени // Хирургия Узбекистана 2008. - № 3. - С.22.
 4. Махмудов У.М. Тактические аспекты профилактики и хирургического лечения рецидивных форм эхинококкоза печени и брюшной полости. Автореф. дис.канд. мед. наук. Ташкент 2005. - 23 с.
 5. Назыров Ф. Г., Девятов А.В., Махмудов У.М. Критические ситуации при повторных операциях у больных с рецидивами эхинококкоза органов брюшной полости // Материалы XVIII международного конгресса хирургов - гепатологов стран СНГ «Актуальные проблемы хирургической гепатологии» (Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского). - 2011. - Том

Хроническая обструктивная болезнь легких в городе Рязани: данные амбулаторного регистра.

Куликов С.А., Коршунова Л.В., Шаханов А.В.
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, г. Рязань.

ХОБЛ является глобальной проблемой и занимает третью позицию по смертности в мире. Ежегодно от ХОБЛ умирает около 2,8 млн человек. В течение последних 5 лет отмечается рост числа пациентов с ХОБЛ, поставленных на диспансерный учет [1,2]. В России ХОБЛ занимает 1-ое место в структуре болезней органов дыхания (55%), опережая бронхиальную астму (19%) и пневмонию (14%). По данным Министерства Здравоохранения РФ в стране насчитывается около 1 миллиона больных ХОБЛ [2]. В Рязанской области ХОБЛ занимает 3 позицию в структуре бронхо-легочных заболеваний, уступая по этому показателю российским данным.

Цель: изучить данные реальной практики ведения пациентов с хронической обструктивной болезнью легких в условиях амбулаторного звена, оценка её адекватности с точки зрения клинических рекомендаций. Было проведено регистровое наблюдательное исследование с оценкой распространённости, тяжести и терапии ХОБЛ в амбулаторной практике. В качестве первичной документации для исследования использовались амбулаторные карты пациентов поликлиник г. Рязани и данные статистических отчётов по Рязанской области. Всего в исследование включено 340 пациентов, наблюдающихся в пяти поликлиниках города.

Из 340 пациентов, наблюдающихся с диагнозом ХОБЛ, только у 124 диагноз был выставлен и верифицирован согласно основным критериям постановки диагноза (по ФКР). Из них лишь в 58 случаев в динамике проводилась спирометрия. С 2018 по 2022, за исключением пандемийного 2020 года, в Рязанской области отмечается рост числа пациентов с ХОБЛ поставленных на диспансерный учет. Среди пациентов с верифицированным

ХОБЛ было 77 мужчин и 47 женщин. Анализируя демографический состав исследуемой выборки установлено, что среди пациентов с первой и второй степенью бронхиальной обструкции доля мужчин и женщин не отличаются. Среди пациентов с третьей степенью бронхиальной обструкции преобладают мужчины. Среди людей трудоспособного возраста распространённость ХОБЛ увеличивается с 2018 по 2022 годы. Средний возраст среди пациентов с 1 степенью ХОБЛ составил $53 \pm 1,2$ года, со 2 степенью $64 \pm 1,2$ года и 3 степенью – $66 \pm 1,2$ года. Выявлено увеличение доли пациентов, имеющих эмфизему и пневмофиброз с увеличением степени бронхиальной обструкции при ХОБЛ. Анализируя наличие осложнений ХОБЛ, установлено что 50% пациентов имели дыхательную недостаточность 2 степени, 23% - ДН 1, 11% - ДН 3. Все пациенты, включенные в исследование, имели коморбидные состояния (ИБС, ГБ, ХСН, СД и ожирение). Назначенная терапия в 55% случаев состояла из КДБА и в 35% из иГКС.

Выводы: В амбулаторной практике г. Рязани отмечается низкий уровень верификации диагноза ХОБЛ, согласно действующим рекомендациям. За последние 5 лет заболеваемость ХОБЛ увеличивается, в том числе среди людей трудоспособного возраста. Так же отмечается высокий уровень коморбидных состояний при ХОБЛ, что требует повышенного внимания к ведению таких пациентов врачами первичного звена. Выявлен низкий уровень соответствия назначаемой терапии действующим рекомендациям.

Литература

1. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. 2023 <https://gold-copd.org/>
2. Чучалин А.Г., Авдеев С.Н., Айсанов З.Р., Белевский А.С., Лещенко И.В., Овчаренко С.И., Шмелев Е.И. Хроническая обструктивная болезнь легких: федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению. Пульмонология. 2022; 32 (3): 356–392 DOI: 10.18093/0869-0189-2022-32-3-356-392

Предикторы динамики изменения когнитивных функций у пациентов через 6 месяцев после каротидной эндартерэктомии

Калинин Р.Е., Пшенников А.С., Сучков И.А., Зорин Р.А., Соляник Н.А.,
Буршинов А.О., Леонов Г.А., Жаднов В.А., Афенов М.Р.
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, Рязань

Атеросклеротическое поражение сонных артерий является одной из актуальных проблем в связи с высоким риском развития ишемического инсульта и когнитивных нарушений [1,2,3]. Динамика клинических нарушений у пациентов с каротидными стенозами определяется комплексом нейрофизиологических, ангиологических, тканевых и молекулярно-биологических реакций, характеристики которых могут выступать в роли предикторов течения патологии. Цель: выявление нейрофизиологических коррелятов и предикторов динамики когнитивных функций у пациентов с

каротидными стенозами, перенесших каротидную эндартерэктомию.

В исследование было включено 59 человек с атеросклеротическим поражением сонных артерий. Все включенные пациенты подвергались каротидной эндартерэктомии. У пациентов в различные сроки (до операции, через 6 месяцев после вмешательства) производилась оценка степени стеноза ВСА, регистрация электроэнцефалограммы (ЭЭГ), когнитивных вызванных потенциалов (P300), вариабельности сердечного ритма (BCP), а также оценка когнитивного статуса по шкалам (MMSE, FAB, МОСАТЕСТ). Пациенты были разделены на группы на основе динамики когнитивных тестов. Группа 1 с «сохранным» профилем когнитивного статуса, группа 2 с умеренными когнитивными нарушениями.

В группе 1 определяется более высокая мощность бета-колебаний в лобных отведениях, амплитуда компонента P3 потенциала P300, а также большая вариабельность R-R интервалов по показателю СКО и мощности HF. Нами была предложена модель, позволяющая классифицировать пациентов в группы по динамике балльной оценки когнитивных функций. Согласно полученным данным наиболее значимыми предикторами динамики когнитивного статуса являлись исходные характеристики ЭЭГ и когнитивного вызванного потенциала P300.

Выявлены клиничко-нейрофизиологические корреляты когнитивной дисфункции: ассоциация с большей сохранностью активирующих влияний на ЭЭГ, процессов опознания и принятия решения в ассоциативных зонах коры, меньшей выраженностью активности стресс-реализующих механизмов. Фактор перенесенного инсульта не оказывает достоверного влияния на когнитивный статус пациентов.

Литература

1. Chang R.W., Tucker L.Y., Rothenberg K.A., Lancaser E. et al. Incidence of ischemic stroke in patients with asymptomatic severe carotid stenosis without surgical intervention. JAMA. 2022; 327 (20): 1974-1982. doi: 10.1001/jama.2022.4835.
2. Кавешников В.С., Серебрякова В.Н., Трубачева И.А., Шальнова С.А. Выраженность каротидного атеросклероза у взрослого неорганизованного населения. Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2019; 15 (1): 84-89. doi: 10.20996/1819-6446-2019-15-1-84-89
3. Казанцев А.Н., Черных К.П., Заркуа Н.Э., и др. Эверсионная каротидная эндартерэктомия с транспозицией внутренней сонной артерии по А.Н. Казанцеву. Госпитальные и отдаленные результаты // Российский медико-биологический вестник им. академика И.П. Павлова. - 2021. - Т. 29. - №1. - С. 73-88. doi: 10.23888/PAVLOVJ202129173-88

Эндоваскулярная коррекция поражений ствола левой коронарной артерии с использованием внутрисосудистого ультразвукового исследования

Карпов А.В.

1 - ГБУЗ "Клиническая больница №6 имени Г.А. Захарьина", Пенза; 2 - ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, Рязань.

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) – одно из наиболее часто встречающихся неинфекционных заболеваний. В основе ИБС лежит образование атеросклеротических бляшек, которые в свою очередь приводят к стенотическим поражениям коронарных артерий. Отдельно стоит выделить поражение ствола левой коронарной артерии (ЛКА). Во-первых, поражение ствола ЛКА сопряжено с более высоким риском сердечно-сосудистых событий [1, 2]. Во-вторых, эндоваскулярная реваскуляризация подобных поражений, как правило, является более сложной, чем стентирование нестволовых поражений. Гемодинамически значимым считается поражение ствола 50% и более по диаметру и 75% и более по площади [3]. Стволовое поражение выявляется на коронарографии у 5-10% пациентов с ИБС [4, 5]. Для улучшения непосредственных и отдаленных результатов стентирования ствола ЛКА рекомендуется применение внутрисосудистых методов визуализации: внутрисосудистое ультразвуковое исследование (ВСУЗИ) и/или оптико-когерентной томографии [6].

В исследование было включено 16 пациентов, поступивших в ГБУЗ КБ №6 им. Г.А. Захарьина г. Пензы с диагнозом «Острый коронарный синдром» с апреля 2023 года по август 2023 года, у которых на коронарографии были выявлены клиничко-зависимые поражения ствола ЛКА, которые в дальнейшем были оперированы одно- (Provisional с финальной kissing-дилатацией) и двухстенновыми (TAP, Culotte) методиками под контролем ВСУЗИ. У 15 пациентов (93,75%) интермедиальная ветвь (ИМВ) отсутствовала или была клинически незначимой (менее 1,5 мм в диаметре), у 1 пациента (6,25%) ИМВ была клинически значимая, однако она отходила общим устьем с огибающей артерией (ОА), что позволило успешно применить бифуркационную технику стентирования. Изолированное поражение ствола ЛКА наблюдалось в 3 случаях (18,75%), поражение ствола ЛКА с вовлечением одной дочерней ветви было в 9 случаях (56,25%), поражение ствола ЛКА с вовлечением обеих дочерних ветвей – в 4 случаях (25%).

Была выполнена эндоваскулярная коррекция 16 поражений ствола ЛКА. Во всех случаях использовались стенты с лекарственным покрытием и внутрисосудистое ультразвуковое исследование до и после стентирования. Все стволовые поражения рассматривались и оперировались как бифуркационные. Одностенновая методика (Provisional с финальной kissing-дилатацией) была выполнена в 10 случаях (62,5%), двухстенновые методики были выполнены в 6 случаях (37,5%): TAP – 5 случаев (31,25% от всего количества наблюдений) и Culotte – 1 случай (6,25% от всего количества наблюдений). Одностенновая

методика изначально планировалась в 12 случаях, однако в 2 случаях из 12 (16,67%) у одностентовой методики был неудовлетворительный результат, в результате чего интраоперационно вмешательство расширилось до двухстентовой методики (ТАР). До стентирования оператор самостоятельно выбирал диаметр стента, который будет имплантирован в поражение. После чего применяли внутрисосудистый ультразвук и выбирали диаметр стента, уже используя данные ВСУЗИ. В 14 случаях (87,5%) оператор выбирал верный размер стента лишь по данным ангиографии. После стентирования оператор так же вначале самостоятельно оценивал аппозицию стента к стенке сосуда и возможное недораскрытие стента, а потом применялось внутрисосудистое ультразвуковое исследование с целью выявить мальпозицию стента или недораскрытие стента. Всего мальпозиция выявлена в 5 случаях (31,25%), из них в 2 случаях (40% от случаев мальпозиции) неполное прилегание балок стента было выявлено только на ВСУЗИ. Недораскрытие стента выявлено в 3 случаях (18,75%), из них в 1 случае (33,34% от данных случаев) недораскрытие стента выявлено только на ВСУЗИ. В итоге полного раскрытия стента удалось достичь в 15 случаях из 16 (93,75%), в 1 случае (6,25%) резидуальный стеноз 30% остался даже после применения баллона высокого давления (у данного пациента на ангиограмме до вмешательства был выявлен «футлярный» кальциноз ствола ЛКА, на ВСУЗИ кальций занимал около 270° окружности артерии). Технический успех составил 100%. Субоптимальный резидуальный стеноз выявлен в 6,25% наблюдений. Осложнения (тромбоз стента, ранняя постинфарктная стенокардия и смерть) не были зафиксированы ни в одном наблюдении.

Исходя из полученных данных, рутинного применения внутрисосудистого ультразвукового исследования для определения истинного диаметра пораженной артерии, как правило, не требуется. Однако, при вмешательствах на стволе левой коронарной артерии лучше использовать ВСУЗИ, так как, во-первых, все-таки при выборе диаметра стента оператором «на глаз» существует вероятность неправильной оценки диаметра, во-вторых, применение ВСУЗИ позволяет более точно определить мальпозицию и недораскрытие стента.

Литература

1. Ronnie Ramadan, William E. Boden, Scott Kinlay. Management of Left Main Coronary Artery Disease. Journal of the American Heart Association. 2018;7:e008151. DOI: 10.1161/JAHA.117.008151
2. Калинин Р. Е., Сучков И. А., Алфёров Ю. В., Карпов А. В., Шанаев И. Н. Аневризма левой коронарной артерии: клиническое наблюдение // Наука молодых (Eruditio Juvenium). 2021. Т. 9, № 4. С. 605–612. DOI: 10.23888/HMJ202193605-612.
3. Stone P, Goldschlager N. Left main coronary artery disease: Review and appraisal. Cardiovasc Med 1979;4:165-77
4. Кузнецов В.А., Бессонов И.С., Зырянов И.П., Самойлова Е.П., Горбатенко Е.А., Игнатов Д.И. Клинико-функциональная характеристика и лечение

- пациентов с поражением ствола левой коронарной артерии в реальной клинической практике // Кардиология. 2014. № 1. С. 55–60.
5. Yalcin Velibey, Tolga Sinan Guvenc, Ahmet Taha Alper. Very long-term follow-up for left main coronary artery stenting: a missing piece of the jigsaw puzzle. *Journal of Thoracic Disease*. 2016. 8: 9. DOI: 10.21037/jtd.2016.08.67
 6. Миронов В.М., Меркулов Е.В., Терещенко А.С., Миленькин Б.И., Самко А.Н. Клиническое применение внутрисосудистого ультразвукового исследования коронарных артерий // Вестник рентгенологии и радиологии. 2013. №5. С. 38-49

Уровень интегрин бета-3 у пациентов кардиологического стационара с медикаментозно обусловленным синдромом удлиненного интервала QT

Колоцей Л. В.

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно,
Республика Беларусь

Электрофизиологические механизмы развития медикаментозно обусловленного синдрома удлиненного интервала QT (СУИ QT) до сих пор не имеют однозначного объяснения и требуют поиска новых лабораторных и молекулярно-генетических маркеров. Интегрины представляют собой гетеродимерные белки клеточной адгезии, состоящие из α - и β -субъединицы [1]. В сердце интегрины выполняют разнообразные функции, включающие участие в пролиферации и дифференциации клеток, а также в изменении внутриклеточного pH и концентрации цитозольного Ca^{2+} [1, 2]. В исследованиях *in vivo* дефицит интегрин β и гиперфосфорилирование канала рианодинового рецептора-2 были обнаружены с помощью вестерн-блоттинга в тканях левого желудочка у пациентов с желудочковыми тахикардиями и ишемической и гипертрофической кардиомиопатией [3]. Цель исследования - оценить клиническое значение уровня интегрин бета-3 для развития медикаментозно обусловленного СУИ QT у пациентов кардиологического стационара, принимающих амиодарон.

Обследовано 130 пациентов: из них 83 – с ишемической болезнью сердца (ИБС) и пароксизмальной либо персистирующей формой фибрилляции предсердий (ФП), принимавших с антиаритмической целью амиодарон и 47 – с ИБС без анамнеза нарушений сердечного ритма и приема антиаритмических препаратов. В зависимости от наличия удлинения интервала QTc (свыше 450 мс у мужчин и 470 мс у женщин) в ответ на прием антиаритмической терапии, пациенты, принимавшие амиодарон, были разделены на 2 группы: «QT» (n=35) и «non QT» (n=48). Всем пациентам выполнялись клинико-инструментальные и лабораторные методы исследования, включавшие определение уровня интегрин бета-3 в сыворотке венозной крови методом ИФА. Статистический анализ выполнялся с использованием пакета прикладных программ STATISTICA 12.0.

Пациенты исследуемых групп на момент включения в исследование были сопоставимы по полу, возрасту и клинико-нозологической характеристике (наличию АГ, ИБС, перенесенного инфаркта миокарда, ХСН со сниженной фракцией выброса левого желудочка). Между группами «QT» и «non QT» не было выявлено достоверных различий в продолжительности приема ($3,58 \pm 1,30$ суток против $3,82 \pm 1,60$ суток, $p=0,71$) и среднесуточных дозировках амиодарона ($320,9 [200; 420]$ мг против $345,6 [242; 400]$ мг, $p=0,32$). По данным ЭКГ у пациентов с СУИ QT была выявлена достоверно большая продолжительность интервала QTc ($486 [463; 500]$ мс против $413 [394; 427]$ мс, $p=0,001$) и JTc ($401 [377; 417]$ мс против $321 [307; 334]$ мс, $p=0,0002$), а также дисперсии интервала QT ($70 [57; 81]$ мс против $60 [50; 71]$ мс, $p=0,04$) по сравнению с группой «non QT». Установлено, что у пациентов с медикаментозно обусловленным СУИ QT отмечается достоверно более низкий уровень интегрин бета-3 ($111 [80; 155]$ пг/мл) по сравнению с пациентами без удлинения интервала QT ($244 [79; 358]$ пг/мл, $p=0,02$), а также пациентами контрольной группы ($271 [76; 413]$ пг/мл, $p=0,01$). При этом статистически значимых различий между группой «non QT» и контрольной группой не выявлено ($p=0,51$). В связи с наличием достоверных различий в значениях уровня интегрин бета-3 сыворотки крови в анализируемых группах для данного показателя был проведен однофакторный ROC-анализ с определением пороговых значений. Так, при значении интегрин бета-3 сыворотки крови ≤ 107 пг/мл определяется высокая вероятность развития медикаментозно обусловленного удлинения интервала QT при применении ААП III класса с чувствительностью 83,63%, специфичностью 59,14% и площадью под ROC-кривой – 0,641 (95% ДИ 0,548–0,736), $p=0,019$. Относительный риск развития медикаментозно обусловленного синдрома удлиненного интервала QT на фоне приема амиодарона при уровне интегрин бета-3 ≤ 107 пг/мл составил 1,97; 95% ДИ 1,49–2,61, $p < 0,0001$.

Таким образом, учитывая совместное влияние белков семейства интегринов и антиаритмический эффект амиодарона на кальциевые и калиевые каналы кардиомиоцитов, можно предположить, что пациенты, имеющие более низкие значения интегрин бета-3, имеют дополнительный риск развития медикаментозно обусловленного синдрома удлиненного интервала QT при назначении терапевтических доз амиодарона.

Литература

1. Chen C, Li R, Ross RS, Manso AM. Integrins and integrin-related proteins in cardiac fibrosis. *J Mol Cell Cardiol.* 2016; 93:162-74. doi: 10.1016/j.yjmcc.2015.11.010.
2. Bilydyug N. Integrins in cardiac hypertrophy: lessons learned from culture systems. *ESC Heart Fail.* 2021;8(5):3634-3642. doi: 10.1002/ehf2.13497.
3. Wang Y, Li C, Shi L, et al. Integrin $\beta 1D$ Deficiency-Mediated RyR2 Dysfunction Contributes to Catecholamine-Sensitive Ventricular Tachycardia in Arrhythmogenic Right Ventricular Cardiomyopathy. *Circulation.* 2020;141(18):1477-1493. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.119.043504.

Возможности трёхмерной реконструкции лёгочной ткани в практике противотуберкулёзной организации в аспекте модификации приверженности к химиотерапии больных туберкулёзом, снижения уровней тревоги и депрессии и увеличения результативности лечения

Наумов А.Г. (1, 2), Шпрыков А.С. (1)

1 – ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России, кафедра фтизиатрии им. И.С. Николаева, г. Нижний Новгород
2 – ГБУЗ НО «Нижегородский областной клинический противотуберкулезный диспансер», г. Нижний Новгород

Одним из важных условий для окончательной победы над туберкулёзом является не только профилактика его развития и раннее выявление, но и оказание качественной персонифицированной медицинской помощи больному. Аддитивные технологии и технологии виртуализации, получившие широкое распространение в медицине [1,2,3,4], способны в полной мере раскрыть данный принцип в фтизиатрической практике, качественно повлияв на такие параметры, как приверженность к противотуберкулёзной терапии, уровни тревоги и депрессии, общая эффективность лечения. Цель. Продемонстрировать возможности и оценить трудозатраты (затраченное время на виртуализацию и размер конечных цифровых файлов моделей) во время работы с программными комплексами в аспекте виртуальной реконструкции лёгких больного с деструктивной формой туберкулёза и бактериовыделением, который нуждался в увеличении уровня приверженности к противотуберкулёзной терапии для улучшения эффективности лечения, а также минимизации симптомов тревоги и депрессии.

Сравнительный анализ методов создания виртуальных трёхмерных моделей лёгких, на основе КТ-исследования органов грудной клетки, был выполнен в ГБУЗ НО «НОКПД» в рамках подготовки и проведения диссертационного исследования по служебному заданию ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России. В исследовании принимал участие один пациент с деструктивной формой туберкулёза верхней доли левого лёгкого и бактериовыделением у которого были зарегистрированы недостаточный уровень приверженности к полихимиотерапии, клинически выраженные симптомы тревоги и депрессии. Виртуальные трёхмерные модели изготавливались по специально разработанному алгоритму с последующей материализацией [5]. Анализ временных затрат на формирование виртуальных моделей лёгких проводили с помощью встроенной функции в программное обеспечение «Log». Анализ размера, полученных виртуальных моделей лёгких в формате STL, осуществлялся с помощью функции операционной системы из семейства Windows «Свойства», раздел «Общие», подраздел «Размер».

Наиболее практичным (понятный интерфейс, простая настройка, удовлетворительные системные требования) программным комплексом, для виртуальных реконструкций лёгких, оказался Mimics inPrint 2.0.0.159 с результатом затраченного времени на создание модели 2 минуты (в отличие от

Mimics Medical 21.0.0.406 – 7 минут 17 секунд) и размером модели 125 мегабайт (в отличие от Mimics Medical 21.0.0.406 – 26,1 мегабайта). Mimics Medical 21.0.0.406 рекомендуется, в силу своих особенностей, к использованию профессиональными мультиэкспертными сообществами. Освещённые технические нюансы и упомянутый алгоритм реконструкции лёгких с использованием программных пакетов Mimics inPrint 2.0.0.159 и Mimics Medical 21.0.0.406 позволяют заинтересованному лицу не ошибиться в реализации своих научно-практических интересов в процессе оказания больному персонализированной помощи. Благодаря более своевременному изготовлению виртуальной матрицы, с помощью программного пакета Mimics inPrint 2.0.0.159, удалось сократить затрачиваемое время на её постобработку и ускорить выпуск готовой продукции (материализованного реконструкта лёгких), что способствовало, после проведения беседы с больным и демонстрации ему тактильной модели лёгочной ткани, увеличению приверженности к полихимиотерапии (достигнуто максимальное значение по опроснику MMAS-4), снижению уровней тревоги и депрессии до статуса «отсутствие достоверно выраженных симптомов тревоги и депрессии» (шкала HADS), достижению эффективного курса лечения (закрытие полости распада, прекращение бактериовыделения к моменту выписки пациента).

Изученные программные комплексы позволили проанализировать их возможности и оценить трудозатраты на проведение виртуализации. Наиболее понятным и перспективным программно-прикладным комплексом для использования в повседневной клинической практике оказался Mimics inPrint 2.0.0.159, который успешно разрешил клиническую потребность в увеличении уровня приверженности к противотуберкулёзной терапии, минимизации симптомов тревоги и депрессии, улучшении эффективности лечения больного с туберкулёзом лёгких.

Литература

1. Использование аддитивных технологий в персонализированной хирургии позвоночника (экспериментальное исследование) / И. А. Доценко, В. В. Котомцев, И. Д. Медвинский [и др.] // РМЖ. Медицинское обозрение. – 2020. – Т. 4, № 2. – С. 83-88. – EDN IBGMJB
2. 3D-визуализация для планирования операций и выполнения хирургического вмешательства (CAS-технологии) / С. В. Щаденко, А. С. Горбачева, А. Р. Арсланова, И. В. Толмачев // Бюллетень сибирской медицины. – 2014. – Т. 13, № 4. – С. 165-171. – EDN SXSKXH.
3. Применение аддитивных технологий 3D-печати в нейрохирургии, вертебрологии, травматологии и ортопедии / А. В. Яриков, Р. О. Горбатов, А. А. Денисов [и др.] // Клиническая практика. – 2021. – Т. 12, № 1. – С. 90-104. – DOI 10.17816/clinpract64944. – EDN BFYECO.
4. Наумов, А. Г. Способ изготовления мини-лабораторий на кристалле во фтизиатрической практике / А. Г. Наумов, А. В. Павлушин // Туберкулез и социально-значимые заболевания. – 2019. – № 4. – С. 54-55. – EDN KQZKZH.

5. Наумов, А. Г. Опыт использования аддитивных технологий на примере трехмерной реконструкции легких в клинической практике противотуберкулезного диспансера / А. Г. Наумов, А. С. Шпрыков, Э. Р. Крюков // Пульмонология. – 2022. – Т. 32, № 1. – С. 109-117. – DOI 10.18093/0869-0189-2022-32-1-109-117. – EDN FIXXMB.

Анализ течения беременности и перинатальных исходов у пациенток с нарушением жирового обмена до беременности

Гирис А.А., Дядичкина О.В.

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, Республика Беларусь

Неизменно, одной из главных проблем современной медицины является избыточная масса тела и ожирение. Согласно ВОЗ, уровни ожирения на данный момент достигли масштаба эпидемии повсеместно [1]. В Европейском регионе у 60% людей наблюдается избыточная масса тела [2], а в Республике Беларусь (РБ) она наблюдается у 57% женского населения [3]. Проблема ожирения является не менее важной, в РБ оно наблюдается у 28% женщин [3]. Несомненно, эта проблема касается и женщин фертильного возраста, в том числе и тех, у кого уже наступила беременность. Так, ожирение наблюдается у 10-30% беременных женщин [4].

В ходе работы на базе УЗ «1 ГКБ» проведен ретроспективный анализ 140 историй родов и развития новорожденных. Согласно ИМТ до беременности и гестационной прибавкой веса пациентки поделены на 3 группы [5]. Гр.1 включала 41 женщину с ИМТ 25-30 кг/м² (избыточная масса тела). Гестационная прибавка веса ≤11,5 кг. Гр.2 – 29 женщин с ожирением до беременности (ИМТ ≥30 кг/м²). Прибавка веса ≤ 9 кг. Контрольная группа – 70 пациенток с ИМТ в норме до беременности и гестационной прибавкой веса (18,5-24,9 кг/м², 11,5-16 кг). Результаты обработаны непараметрическими методами вариационной статистики с использованием программы Statistica 10.0. Количественные данные представлены в виде медианы (Me) и интерквартильного размаха (Q1-Q3). Для анализа количественных данных использованы критерии Краскела-Уоллиса. Качественных критериев – критерии χ^2 , отношение шансов. Расчёт взаимосвязи – коэффициент корреляции r-Пирсона. Значимые различия $p < 0,05$.

Средний возраст пациенток в гр. 1 составил 33 (35-29) года, в гр.2 – 30 (27-35) лет, в контрольной группе он составил 29 (26-33) лет. Стоит отметить, что были обнаружены статистически значимые межгрупповые различия между гр.1 и контрольной группой ($p=0,0025$). На основании этого можно утверждать, что избыточная масса тела чаще наблюдается у возрастных родящих. Все представленные в исследовании группы были сопоставимы по сроку родоразрешения ($p=0,0545$). Средний срок родов в гр. 1 был 274 (266-281) дня, в гр.2 – 275 (271-282) дней, в контрольной – 278 (272-282) дней. На основании литературы, изученной при подготовке к проведению исследования, были выделены вероятные зависимые исходы, для которых проводился

статистический анализ. К ним относятся гестационная гипертензия, преэклампсия, протеинурия, отеки, лейкоцитурия, гестационный сахарный диабет (ГСД), многоводие, преждевременный разрыв плодных оболочек, преждевременные роды, слабость родовой деятельности, проведение эпизио/перинеотомии, проведение операции кесарева сечения (КС), раннее излитие околоплодных вод (РИОВ), крупный по массе новорожденный, хроническая гипоксия плода, кефалогематомы, респираторный дистресс-синдром (РДС) новорожденного, аспирация мекониальными околоплодными водами, дыхательная недостаточность (ДН) новорожденного, перелом ключицы, врождённые пороки развития. В ходе анализа, при сравнении каждой из групп с контрольной, выявлена статистически значимая связь между избыточной массой тела женщины до беременности и гестационной гипертензией ($\chi^2=6,714$, $p=0,01$, ОШ 5,41; 95% ДИ 1,35-21,76), преэклампсией ($\chi^2=7,085$; $p=0,008$), РИОВ ($\chi^2=5,105$; $p=0,024$, ОШ 4; 95% ДИ 1,11-14,26), преждевременными родами ($\chi^2=7,085$; $p=0,008$), проведением операции КС ($\chi^2=3,977$; $p=0,047$, ОШ 2,35; 95% ДИ 1,05-5,48) и РДС новорожденного ($\chi^2=7,085$; $p=0,008$). Также была обнаружена статистически значимая связь между ожирением до беременности, и гестационной гипертензией ($\chi^2=19,118$; $p<0,001$, ОШ 13,65; 95% ДИ 3,44-54,17), ГСД ($\chi^2=5,064$; $p=0,025$, ОШ 4,3; 95% ДИ 1,114-16,625), многоводием ($\chi^2=11,577$; $p<0,001$, ОШ 18; 95% ДИ 2,06-157,49), проведением операции КС ($\chi^2=10,855$; $p<0,001$, ОШ 4,513; 95% ДИ 1,784-11,417), преждевременными родами ($\chi^2=4,927$; $p=0,027$), ДН новорожденного ($\chi^2=5,56$; $p=0,019$, ОШ 4,14; 95% ДИ 1,19-14,37), РДС ($\chi^2=4,927$; $p=0,027$), кефалогематомой ($\chi^2=4,294$; $p=0,039$, ОШ 2,46 95% ДИ 0,15-40,79) и аспирацией мекониальными околоплодными водами ($\chi^2=4,927$, $p=0,027$). В ходе корреляционного анализа было выявлено, что группа пациенток с ожирением до беременности имеет более сильную связь с гестационной гипертензией ($r=0,393$), многоводием ($r=0,324$) и с риском проведения операции КС ($r=0,314$), чем пациентки имевшие избыточную массу тела до беременности ($r=0,239$, $r=0,19$ и $r=0,186$ соответственно).

1. Ожирение до беременности является фактором риска возникновения гестационной гипертензии (ОШ 13,65), проведения КС (ОШ 4,513), развития преждевременных родов, РДС новорожденного, что также наблюдалась в группе пациенток с избыточной массой тела до беременности. 2. Также, ожирение до беременности связано с риском развития ГСД (ОШ 4,3), многоводия (ОШ 18), ДН новорожденного (ОШ 4,14), кефалогематомы (ОШ 2,46) и аспирации мекониальными околоплодными водами. 3. Избыточная масса тела до беременности ассоциирована с развитием преэклампсии и РИОВ (ОШ 4). 4. Самая сильная связь между развитием гестационной гипертензии, многоводием, проведением операции КС наблюдалась у женщин с ожирением до беременности. 5. Контроль и анализ веса женщины в период беременности является простым и эффективным методом, помогающим бороться с патологией жирового обмена у женщины и её влиянием на здоровье плода.

Литература

1. WHO Consultation on Obesity Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation / WHO Consultation on Obesity // WHO technical report series. – 2000. – 894. – P. 252.
2. WHO European Regional Obesity Report 2022 / WHO Regional Office for Europe – Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe, 2022 – 220 p.
3. Global Nutrition Report [Electronic resource]: Country Nutrition Profiles. - Mode of access: <https://globalnutritionreport.org/resources/nutrition-profiles/europe/eastern-europe/belarus/>. – Date of access: 05.02.2023.
4. Slack, E. Obesity and Pregnancy / E. Slack, H. Brandon, N. Heslehurst. // Practical Guide to Obesity Medicine/ Editor: J. U. Weaver. – Elsevier, 2018. – Chapter 13. – P. 143-151.
5. Institute of Medicine Weight gain during pregnancy: reexamining the guidelines / Institute of Medicine – Washington, D.C: The National Academies Press, 2009. – 4 p.

Влияние MSI на результаты лечения рака толстого кишечника

Куликов Е.П., Григоренко В.А., Ивашко А.Д.

ФГБОУ ВО Рязанский Государственный Медицинский Университет Минздрава
России

В настоящее время колоректальный рак занимает лидирующие позиции в структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями во всем мире. Учитывая данный факт, весьма перспективным является индивидуальный подход в диагностике и лечения данного заболевания. Одним из наиболее изученных факторов является микросателлитная нестабильность.

Был проведен ретроспективный анализ 145 больных с верифицированным колоректальным раком (С18-С20), которым проводилось лечение в ГБУ РО «ОКОД» в период с 2008 по 2022 гг. Сравнение номинальных данных проводилось при помощи критерия χ^2 Пирсона. В качестве количественной меры эффекта при сравнении относительных показателей использовался показатель отношения шансов. Оценка функции выживаемости пациентов проводилась по методу Каплана-Майера.

Было обнаружено, что 21% исследуемых пациентов обладали MSI в опухоли. Данный показатель в нашей работе оказался несколько выше, чем таковой среди аналогичных научных работ. Вероятно, это связано с тем, что нами набирались пациенты подходящие по своему клиническому течению на носителей MSI. При оценке влияния MSI на отдаленные результаты обнаружено, что медиана выживаемости в группе пациентов с микросателлитной нестабильностью составила 61 месяц, а в группе без нее – 99 мес. Различия не были статистически достоверны ($p=0.69$). Независимо от этого, можно проследить тенденцию к тому, что опухоли с MSI обладают худшим прогнозом.

Во-первых, распространенность MSI в нашей работе составила 21%, что

несколько выше, чем в большинстве аналогичных научных работ. Во-вторых, отмечается тенденция к худшему прогнозу у пациентов с MSI в отношении отдаленных результатов.

Литература

1. А.Д. Каприн, В.В. Старинский, А.О. Шахзадова. Злокачественные новообразования в России в 2021 году (заболеваемость и смертность) – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, – 2022. – илл. – 252
2. Цуканов А.С., Шелыгин Ю.А., Шубин В.П. МИКРОСАТЕЛЛИТНАЯ НЕСТАБИЛЬНОСТЬ ПРИ КОЛОРЕКТАЛЬНОМ РАКЕ (обзор литературы). Колопроктология. 2017;(2):100-104. <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2017-0-2-100-104>
3. Куликов Е. П., Григоренко В. А., Мерцалов С. А., Судаков А. И. Полиморфизмы генов TNF и MMP1 и их ассоциация с клиническими аспектами колоректального рака. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2022;206(10): 103–110. <https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-206-10-103-110>
4. Куликов Е.П., Судаков А.И., Никифоров А.А., Мерцалов С.А., Григоренко В.А. Значение полиморфизма генов в развитии колоректального рака // Рос. мед.-биол. вестн. им. акад. И.П. Павлова. 2020. №2.
5. Мерцалов С.А., Куликов Е.П., Стрельников В.В., Калинин А.И., Шумская Е.И., Пискунов Р.О. Сравнительный анализ профиля экспрессии генов в опухолевой и здоровой ткани у больных колоректальным раком // Российский медико-биологический вестник имени академика И. П. Павлова. 2023. Т. 31, No 2. С. 273–282. DOI: <https://doi.org/10.17816/PAVLOVJ134974>

Сравнительная характеристика ультразвуковой и рентгеновской маммографии в диагностике аденокарциномы молочных желез

Ласица Д.И., Ларионец А.Е.

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность проблемы диагностики патологических изменений молочной железы связана с непрекращающимся ростом числа случаев новообразований, в т. ч. и аденокарцином, а также с условным «омоложением» данной патологии. В 2020 году было зарегистрировано 2,3 миллиона случаев рака молочной железы, что составило 11,7% злокачественных новообразований в человеческой популяции. Рак молочной железы занимает в настоящее время в РБ 1 место в структуре женской онкопатологии.

В ходе исследования были проанализированы ультразвуковые исследования и рентгеновские маммографии 44 пациенток с диагнозом аденокарцинома молочной железы, проходивших лечение в МГКОЦ в период с 28.09.2022 по 02.12.2022. Средний возраст пациенток составил 59 лет (от 30 до 92 лет). У данных пациенток была диагностирована аденокарцинома молочной

железы I-IIIc стадии, G1-G2 гистологической степени злокачественности. Размеры очагов новообразования составили от 6 до 32 мм. Статистическая обработка полученных данных была проведена с использованием пакета прикладных программ Microsoft Excel 2019, Statistica с использованием критерия Вилкоксона.

Среди 44 анализируемых пациенток 32 были проведены рентгеновская маммография и ультразвуковое исследование, 8 – только УЗИ, 4 – только РМ. При применении рентгеновской маммографии признаки злокачественности были выявлены у 25 пациенток, при применении ультразвукового исследования – у 37. Достоверная злокачественность была выявлена в 4 случаях при использовании РМ и в 11 – при использовании УЗИ.

1. Для диагностики аденокарциномы молочной железы ультразвуковое исследование применяется чаще, чем рентгеновская маммография (90,9% против 81,8%). 2. В диагностике аденокарциномы молочной железы УЗИ является более информативным методом, чем РМ (признаки злокачественности определяются в 92,5% случаев против 69,4%). 3. Достоверная злокачественность при использовании УЗИ выявляется чаще, чем при использовании РМ (11,1% против 27,5%).

Литература

1. Houssami N., Hunter K. The epidemiology, radiology and biological characteristics of interval breast cancers in population mammography screening. *NPJ Breast Cancer* 2017; 3:12. DOI: 10.1038/41523-017-0014-x.
2. Корженкова Г.П. Совершенствование диагностики рака молочной железы в условиях массового маммографического обследования женского населения. Автореф. дис. д-ра мед. наук. М., 2013. С. 160. [Korzhenkova G.P. Improving the diagnosis of breast cancer in the context of wide mammographic examination of the female population. Summary of thesis ... of doctor of medical sciences. Moscow, 2013. P. 160. (In Russ)]
3. Ohuchi N., Suzuki A., Sobue T. et al. Sensitivity and specificity of mammography and adjunctive ultrasonography to screen for breast cancer in the Japan Strategic Anti-cancer Randomized Trial (J-START): a randomised controlled trial. *Lancet* 2016;387(10016): 341-8. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)00774-6.
4. Strigel R.M., Rollenhagen J., Burnside E.S. et al. Screening Breast MRI Outcomes in Routine Clinical Practice: Comparison to BI-RADS Benchmarks. *Acad Radiol* 2017;24(4):411-7. DOI: 10.1016/J.acra.2016.10.014.
5. Humphrey L.L., Helfand M., Chan B. K. et al. Breast cancer screening: a summary of the evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med* 2002;137(5 Part 1):347-60.
6. Колядина И.В., Поддубная И. В., Комов Д.В. Скрининг рака молочной железы: мировой опыт и перспективы (обзор). *Российский онкологический журнал* 2015;(1):42-6. [Kolyadina I.V., Poddubnaya I.V., Komov D.V. Breast cancer screening: world experience and outlooks (review). *Rossiyskiy onkologicheskiy zhurnal = Russian Journal of Oncology* 2015:(1):42-6. (In Russ.)].

Роль МРТ, как метода лучевой диагностики, в предоперационной диагностике рака прямой кишки и ректосигмоидного перехода

Плотникова О.А., Пикушин И.С.
РязГМУ

Рак ректосигмоидного перехода и прямой кишки уже несколько лет занимает одно из ведущих мест заболеваемости и смертности. У большинства пациентов при первичном обращении диагностируется на стадии местнораспространенного процесса (Т3-Т4), что часто характеризуется неблагоприятным прогнозом. Результаты лечения и прогноз напрямую зависят от глубины и распространения опухолевого процесса. Для решения некоторых клинических вопросов сейчас существует множество диагностических методов, количество которых настолько велико, что затрудняет выбор оптимального. Активно вошедшее в клиническую практику МРТ стала методом выбора: позволяет визуализировать опухоль, оценить глубину инвазии, регионарное и отдаленное метастазирование, распространение на соседние органы. Все это помогает на догоспитальном этапе определить доступ и объем хирургического вмешательства, оценить необходимость применения дополнительного химиолучевого лечения.

Проведен ретроспективный анализ данных 98 больных раком ректосигмоидного перехода и прямой кишки (С19-С20), которым проводилось лечение в ГБУ Рязанской области «Областной клинический онкологический диспансер» в период с 2015 по 2022 гг. Из 98 пациентов 53 мужчины (54,1%), 45 женщин (45,9%), медиана возраста – 66. На дооперационном этапе всем пациентам было проведена МРТ малого таза. Также до исследования мы располагали данными о гистологической верификации диагноза. На дооперационном этапе 45 пациентам (45,9%) проводилась неоадьювантная лучевая терапия. В случае проведения оценивались данные контрольной МРТ после неоадьювантного этапа. Для оценки эффективности МРТ на предоперационном этапе (критерия Т) определялись истинно положительные, истинно отрицательные, ложноотрицательные и ложноположительные результаты, затем вычислялись такие показатели, как чувствительность и специфичность

Проведена оценка эффективности стадирования рака ректосигмоидного перехода и прямой кишки с помощью методов лучевой диагностики на предоперационном этапе (сТ) в сравнении с данными патоморфологической верификации Т (рТ). В 62,2% (61 пациент) случаев клиническая категория (сТ) совпала с патологоанатомической (рТ). В 23,5% случаев (23 пациентов) имело место превышение имеющейся стадии, что могло привести к выбору нерациональной тактики лечения или отказу пациентам в оперативном вмешательстве. 14,3% (14 пациентов) случаев составило недостаточный уровень диагностики, возможно, повлекло изменение тактики лечения интраоперационно. Диагностическая эффективность МРТ малого таза при определении категорий составила: в отношении Т1 – чувствительность (Se)

60%, специфичность (Sp) 97,5%; T2 – чувствительность (Se) 56%, специфичность (Sp) 86,3%; при определении категории T3 - чувствительность (Se) 76,8%, специфичность (Sp) 64,3%; Категорию T4 мы решили рассмотреть более детально, в отношении T4a - чувствительность (Se) 40%, специфичность (Sp) 92,7%; T4b - чувствительность (Se) 50%, специфичность (Sp) 100%.

Полученные результаты свидетельствуют о недостаточно высокой информативности МРТ-данных при оценке распространенности опухолевого процесса. Несмотря на активное внедрение данного метода в рутинную практику, в большем проценте случаев он оказался недостаточно действенным. Необходимо принятие мер по повышению эффективности данного метода на предоперационном этапе для избежания таких разночтений между первичным и итоговым диагностическими результатами. Возможно, повышение квалификации специалистов, дополнительный пересмотр данных или применение в будущем искусственного интеллекта позволит рационально определять тактику лечения пациентов на догоспитальном этапе.

Литература

1. Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой Злокачественные новообразования в России в 2021 году (заболеваемость и смертность) – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, – 2022. – илл. – 252 с.
2. Петров К.С. Возможности высокопольной магнитно-резонансной томографии в оценке местной распространенности и эффективности лечения рака прямой кишки и анального канала: дис.канд.мед.наук: 14.01.13 / Петров Кирилл Сергеевич. – СПб., 2014. – 23 с

Значение трансректального ультразвукового исследования в диагностике рака предстательной железы

Ларионец А.Е., Ласица Д.И.

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Рак предстательной железы (простаты) является широко распространенным заболеванием в настоящее время. По состоянию на 2020 год на онкопатологии предстательной железы пришлось 1.41 из 10 млн новых случаев онкологических заболеваний во всем мире. В Республике Беларусь данное заболевание встречается с частотой 46,3 случая на 100 тыс. мужчин, и частота постоянно возрастает. Рак простаты занимает 2-е место в мире по смертности от онкологических заболеваний среди мужчин. Рак предстательной железы (РПЖ) необходимо дифференцировать от доброкачественной гиперплазии предстательной железы (ДГПЖ). Для диагностики, в том числе дифференциальной, данных заболеваний широко применяется метод трансректального ультразвукового исследования (ТРУЗИ).

В период с января по октябрь 2022г. в Минском клиническом консультативно-диагностическом центре были обследованы 57 пациентов с подозрением на рак предстательной железы. Был проведен анализ полученных данных ТРУЗИ. Основную группу составили 34 (59.6%) пациента с

морфологически верифицированным раком при помощи биопсии. В группу сравнения вошли 23 (40.4%) пациента с доброкачественной гиперплазией предстательной железы. Трансректальное ультразвуковое исследование выполнялось на аппарате для ультразвуковой диагностики Siemens Acuson S2000 трансректальным датчиком с частотой 7.5 МГц по общепринятой методике.

По морфологическим стадиям прогрессирования рака простаты пациенты распределились следующим образом: 1 стадия – 10 (29.4%) пациентов, 2 стадия – 14 (41.2%) пациентов, 3 стадия – 3 (8.8%) пациента, 4 стадия – 5 (14.7%) пациентов, 5 стадия – 2 (5.9%) пациента. Медианный возраст пациентов с ДГПЖ составил 69 лет, с РПЖ – 68.5 лет. Медианный объем предстательной железы у пациентов с ДГПЖ составил 54.0 см, у пациентов с РПЖ – 39.2 см. Медиана уровня простатспецифического антигена (ПСА) у пациентов с ДГПЖ составила 7.47 нг/мл, у пациентов с РПЖ – 11.10 нг/мл. ПСА представляет собой специфический белок, образующийся в эпителиоцитах предстательной железы и выделяющийся в просвет желез простаты. Полученная медианная относительная плотность ПСА, которая является отношением уровня ПСА к объему предстательной железы, составила у пациентов с ДГПЖ 0.16 нг/мл/см, у пациентов с РПЖ – 0.28 нг/мл/см³. В ходе анализа данных ТРУЗИ бугристость капсулы простаты отмечена у 6 (26.1%) пациентов с ДГПЖ, у 17 (73.9%) – капсула гладкая. Асимметричность долей отмечена у 9 (39.1%) пациентов, симметричность – у 14 (60.9%) пациентов. У пациентов с РПЖ бугристость отмечена у 7 (20.6%) пациентов, гладкая капсула – у 27 (79.4%) пациентов. Доли простаты ассиметричны у 8 (24%) пациентов, симметричны – у 28 (76.5%) пациентов. Анализ данных ТРУЗИ показал: гипоэхогенные элементы выявлены у 13 (56.5%) пациентов с ДГПЖ и у 17 (50%) пациентов с РПЖ. При этом при ДГПЖ в 100 % случаев гипоэхогенные участки визуализировались в периферическом отделе, а при РПЖ – в 15 (88.2%) случаях, в 2 (11.8%) случаях – в переходной зоне. При ДГПЖ гиперваскуляризация гипоэхогенного участка отмечалась в 5 (38.5%) случаях, при РПЖ – в 11 (32.4%) случаях.

На основании полученных данных можно сделать вывод, что при использовании ТРУЗИ дифференцировать УЗИ-симптомы ДГПЖ и РПЖ затруднительно. Чувствительность метода трансректального ультразвукового исследования при диагностике рака простаты составила 44.1%, специфичность – 56.5%, точность метода – 49.1%.

Литература

1. Амосов, А.В. Эхография и магнитно-резонансная томография в диагностике рака предстательной железы: тез. докл. 3-й Всероссийской научной конференции "Актуальные вопросы лечения онкоурологических заболеваний" / А.В. Амосов, С.В. Варшавский. М., 1999. С. 62-63.
2. Игнашин, Н.С. Ультразвуковое исследование в диагностике новообразований мочевого пузыря и предстательной железы: дис. канд. мед. наук / Н.С. Игнашин. М. 1983. 159 с.

3. Шолохов, В.Н. Ультразвуковая диагностика рака предстательной железы: роль и место в диагностическом комплексе: тез. докл. 3-й Всероссийской научной конференции "Актуальные вопросы лечения онкоурологических заболеваний" / В.Н. Шолохов. М. 1999. С. 36-43.
4. Clements, R. Ultrasound of prostate cancer / R. Clements // Eur. Radiol. 2001. No. 11. P.2119-2125.
5. Predictors of prostate carcinoma: accuracy of grey-scale and color Doppler US and serum markers / E. Kuligowska [et al.] // Radiology. 2001. Sep; 220(3). P.757-764.
6. Halpern, E.J. Using gray-scale and color and power Doppler sonography to detect prostatic cancer / E.J. Halpern, S.E. Strup // AJR Am J Roentgenol. 2000. Mar; 174(3). P.623-627.

Заболееваемость атопическим дерматитом в гомельской области за 2018-2022 годы

Садченко П.С., Ильюшенко Д.С.

Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет», г. Гомель, Республика Беларусь

Атопический дерматит (АтД) - хроническое воспалительное заболевание кожи, сопровождающееся зудом, которое в типичных случаях начинается в раннем детском возрасте, может продолжаться или рецидивировать в зрелом возрасте и приводит к физической и эмоциональной дезадаптации пациента и членов его семьи. Патогенез АтД обусловлен сложным взаимодействием факторов генетической природы, иммунных механизмов, состояния кожного барьера и воздействия окружающей среды [1]. Эти факторы являются постоянно действующими и определяют прямолинейную тенденцию динамики течения заболевания. В США распространенность атопического дерматита возросла с 2% у рожденных до 1960 г. до 20% у рожденных после 1970 г. [2]. По этой причине исследования заболеваемости атопическим дерматитом представляются актуальными и в Беларуси.

Материалом для исследования явились отчетные данные Учреждения «Гомельский областной кожновенерологический диспансер» (УГОККВД) статистического характера за 2018 – 2022 годы. К атопическому дерматиту (код по МКБ-10 – L20) относили другие атопические дерматиты, а также атопический дерматит неуточненный. Определялась заболеваемость АтД на одну тысячу населения, половозрастное распределение пациентов, кроме того, доля пациентов УГОККВД, нуждавшихся в стационарном лечении. Было выделено две возрастные группы: 0 – 17 лет и 18 лет и старше.

За период 2018-2022 года в УГОККВД на поликлинический прием обратилось 544 взрослых, из которых 387 мужчин и 157 женщин, и 1151 ребенок, из которых 609 — мальчики и 542 — девочки. Общее число принятых пациентов— 1695 человек. Соотношение обратившихся мужчин и женщин составило 2,6:1, а мальчиков и девочек – 1,1:1. Из них были госпитализированы 369 взрослых и 361 ребенок (всего 730 пациентов, 43,1% от обратившихся). За

этот же период в Гомельской области количество обратившихся за медицинской помощью составило 10 876 (5640 пациентов мужского пола и 5236 пациентов женского пола с соотношением 1,1:1), из которых 1922 являются взрослыми и 8954 - детьми. За 2021 год за медицинской помощью обратился 1601 человек, за 2022 год – 1699 людей. Таким образом, заболеваемость в 2021 году составила 120 случаев на 100 тысяч населения, а в 2022 году – 130 случаев. В целом по Гомельской области заболеваемость АД резко снизилась к 2019 году, несколько упала к 2020 году, после чего слегка возросла и продолжала держаться примерно на одном уровне на протяжении 2021 – 2022 годов. Наблюдается снижение числа обратившихся среди детей за указанный период, несмотря на преобладающее их количество среди всех пациентов. Во взрослой группе пациентов отмечается рост числа обратившихся за медицинской помощью. Внутри детской группы преобладающее количество пациентов - мальчики. Внутри взрослой группы – мужчины.

Заболеваемость атопическим дерматитом в Гомельской области за 2018 – 2022 годы составила 120 – 130 случаев на 100 тысяч населения. Доминирующая группа пациентов — детская, хотя наблюдается снижение количества детей среди обратившихся. Среди общего числа пациентов отмечается преобладание мальчиков и мужчин в соотношении мужчин и женщин 2,6:1, а мальчиков и девочек – 1,1:1. Зафиксировано падение заболеваемости АД к 2019 году, незначительный рост после 2020 года, отсутствие существенных колебаний за 2021-2022 годы.

Литература

1. Мурашкин, Н.Н. Влияние климата на течение атопического дерматита и возможности терапевтической коррекции / Н.Н. Мурашкин, Р.В. Епишев, А.И. Матеркин // Вопросы современной педиатрии. – 2020. – Т. 19, № 6. – С. 520-525
2. Кошкин, С. В. Атопический дерматит / С. В. Кошкин, М. Б. Дрожжина. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 112 с.

Анализ и оценка сложностей при проведении гистероскопии

Баклыгина Е.А., Коваленко М.С., Пчелинцев В.В.

ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России, Рязань

Гистероскопия с морфологическим исследованием эндометрия является «золотым» стандартом в диагностике внутриматочной патологии у женщин различного возраста, помогающая в дальнейшем выбрать правильную и индивидуальную тактику лечения. Безопасность выполняемой диагностической и оперативной гистероскопии обеспечивается соблюдением последовательности выполнения технических приемов с учетом особенностей внутриматочной патологии, показаний и противопоказаний к операции. Данное хирургическое вмешательство является инвазивным методом и может стать неудачным и осложниться как рядом небольших погрешностей, так и

значительной травматизацией органов (не только матки). Цель исследования: проанализировать возникшие трудности при проведении гистероскопии у пациенток различных возрастных групп, выявить факторы, предотвращающие эти трудности.

Проведен анализ 25 историй болезней пациенток с выполненной гистероскопией, сопровождающейся теми или иными сложностями в ходе операции в гинекологическом отделении ГБУ РО «ГКБ №8» г. Рязани. Возраст женщин составил от 25 до 72 лет. В анамнезе все пациентки имели роды через естественный родовой путь. Основными показаниями к выполнению гистероскопии служили аномальные маточные кровотечения и выявленная при УЗ-исследовании патология эндо- и миометрия. Стаж врачей, выполнявших гистероскопии варьировал от 3 до 45 лет.

Все пациентки были обследованы согласно протоколу обследования гинекологических больных с обязательным выполнением на догоспитальном этапе экспертного УЗ-исследования органов малого таза. Основными сложностями при выполнении гистероскопии стали: в 7 случаях - атрезия цервикального канала (5 пациенток в глубокой менопаузе, 1 - в пременопаузе, 1 пациентка репродуктивного возраста с перенесенной конизацией шейки матки давностью 6 месяцев). Среди этих пациенток в 4 случаях гистероскопия выполнялась под УЗ-навигацией, в 1 случае производилась цервикотомия. У 12 женщин трудности при гистероскопии были связаны с наличием внутриматочных синехий. При разрушении синехий у 6 пациенток использовались эндоскопические ножницы, у остальных - переход на резектоскопию. В 5 случаях потребовалась замена хирурга с более высокой квалификацией. Для профилактики рецидива синехий им вводился противоспаечный барьер. Оставшиеся 6 сложностей обусловлены наличием объемного образования в полости матки: в 2 случаях - субмукозного узла, локализованного по передней стенке в дне, в 4 случаях - фиброзного полипа на широком основании. Расхождений предварительного и окончательного клинических диагнозов не было. Расхождений предварительного и окончательного клинических диагнозов не было. Травматического повреждения матки, смежных органов, а также инфекционных воспалительных процессов не наблюдалось.

Правильный отбор пациенток, рациональное время выполнения гистероскопии с учетом менструального цикла, стандартизированное обследование, подготовка больных, учет факторов риска осложнений на дооперационном этапе, а также выполнение "сложных" гистероскопий необходимо доверять врачам с более высокой квалификацией и опытом работы помогут избежать приведенных в статье сложностей.

Литература

1. Давыдов А.И., Стрижаков А.Н. Оперативная гистероскопия. М: Династия; 2015
2. Давыдов А.И., Стрижаков А.Н., Новрузова Н.Х. Осложнения оперативной гистероскопии: профилактика и лечение. Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2016; 15:6:52-60.

3. ACOG Committee Opinion No800. The use of hysteroscopy for the diagnosis and treatment of intra –uterine pathology. *Obstet Gynecol* 2020; 135: e138-48.
4. Савельева Г.М., Бреусенко В.Г., Каппушева Л.М. Гистероскопия. Атлас и руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2014.

Влияние регуляторов синтеза оксида азота на тяжесть хронической обструктивной болезни легких

Урясьев О.М., Шаханов А.В., Канатбекова Ж.К.
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) является серьезной глобальной проблемой здравоохранения из-за ее высокой распространенности, роста заболеваемости и очень значительных связанных с этим личных, социальных и экономических издержек. Такие проблемы стимулировали значительный объем исследований, направленных на лучшее понимание молекулярных, биохимических и клеточных механизмов, лежащих в основе патофизиологии ХОБЛ, и определение новых лекарственных мишеней и методов лечения. Существующие научные данные указывают на значительную роль оксида азота в патогенезе бронхообструктивных заболеваний, при этом малоизученным остаётся влияние модуляторов синтеза оксида азота на течение ХОБЛ.

Цель. Изучить клиническое значение определения модуляторов синтеза оксида азота в плазме крови (L-аргинина, аргиназы-1 и АДМА) у больных ХОБЛ и оценить их влияние на тяжесть заболевания. Материалы и методы. В исследование случай-контроль включено 46 человек. Средний возраст испытуемых составлял 59 лет [51; 66] лет. В основную группу вошли 36 больных хронической обструктивной болезнью легких, в контрольную группу вошли 10 здоровых добровольцев. Группы не различались по полу, возрасту и статусу курения. Определение уровня L-аргинина, АДМА и аргиназы-1 в плазме крови выполнено методом иммуноферментного анализа с использованием коммерческих лабораторных наборов Cloud-Clone Corp. (Китай).

По сравнению с контрольной группой у пациентов с ХОБЛ отмечен более высокий уровень аргиназы-1 в плазме (2,40 [1,08; 9,8] нг/мл против 0,83 [0,60; 1,69] нг/мл, $p=0,009$). Однако, не было различий между группами ХОБЛ и контрольной группой по уровню L-аргинина в плазме (9,5 [6,8; 11,7] мкг/мл против 10,4 [6,8; 11,7] мкг/мл, $p=0,093$) и уровню АДМА в плазме (75,4 мкг/мл, $p=0,093$) [12,0; 106,7] нг/мл против 99,5 [93,7; 107,0] нг/мл, $p=0,149$). Было обнаружено, что более высокий уровень тяжести обструкции воздушного потока по GOLD был связан с более высоким уровнем аргиназы-1 (GOLD 1: 1,29 [0,93; 3,44] нг/мл, GOLD 2: 1,39 [0,99; 2,19] нг/мл; GOLD 3: 3,90 [1,09; 9,30] нг/мл; GOLD 4: 16,85 [10,45; 24;00] нг/мл, $p=0,043$), но более низкими показателями АДМА (GOLD 1: 108,10 [97,70; 115,40] нг/мл, GOLD 2: 102,90 [95,80; 124,25] нг/мл; GOLD 3: 15,25 [11,25; 80,35] нг/мл; GOLD 4: 11,95 [9,63; 79,53] нг/мл, $p=0,032$).

Результаты нашего исследования подтверждают большую значимость аргиназы-1 и АДМА в патогенезе ХОБЛ. А также уровни аргиназы-1 и АДМА ассоциированы с тяжестью заболевания по классификации GOLD.

Литература

1. S. A. Christenson, B. M. Smith, M. Bafadhel, and N. Putcha, "Chronic obstructive pulmonary disease," *Lancet*, vol. 399, no. 10342, pp. 2227–2242, Jun. 2022, doi: 10.1016/S0140-6736(22)00470-6.
2. A. Zinellu and A. A. Mangoni, "Arginine, Transsulfuration, and Folic Acid Pathway Metabolomics in Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis," *Cells*, vol. 12, no. 17, p. 2180, Aug. 2023, doi: 10.3390/cells12172180.

Результаты микрочипового анализа опухолевой ткани пациентов с колоректальным раком

Пискунов Р.О, Куликов Е.П., Мерцалов С.А., Шумская Е.И., Калинин А.И.
ФГБОУ ВО РязГМУ им. акад. И.П. Павлова

По данным А.Д. Каприна и соавт. в России в структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями колоректальный рак без учета пола составляет 12.2 %. При этом, ежегодный темп прироста составляет 4.24 %. Пятилетняя выживаемость пациентов с колоректальным раком, несмотря на совершенствование подходов к лечению на I стадии составляет 91%, а IV стадии 14%. Так, как существующие на сегодняшний день методики лечения не помогают существенно снизить смертность. Индивидуализировать подход можно с помощью молекулярно-генетических методов. Методы, дающие возможность анализировать профиль экспрессии, становятся особенно актуальными, поскольку именно он является своеобразным отражением генетического, индивидуального «портрета» каждого пациента. В нашей работе планируем выявить такие гены, термины, которые позволят создать тест-системы для персонифицированного подхода к лечению каждого пациента на основе экспрессионного профиля опухолевой ткани

Материалом для исследования на данный момент послужили 48 образцов ткани, полученные при видеоколоноскопии с биопсией у пациентов с верифицированным диагнозом рака толстого кишечника. Следующим этапом производилась гомогенизация биоптатов - механическим методом, в 500 мкл лизирующего раствора с добавлением меркаптоэтанола. Выделение РНК происходило на спин-колонках набора RNeasy Plus Mini Kit, Qiagen. Качество и количество РНК оценивалось с помощью наноспектрофотометра IMPLLEN. Для оценки экспрессии генов использовался набор микрочипов SurePrint G3 HumanGeneExprv3 ArrayKit (Agilent). Сканирование микрочипов производилось на аппарате InnoScan 1100 AL с последующей обработкой изображения на программном обеспечении Mapix Software. Для всех вычислений и пакетов использовался язык программирования R версии 3.6.3.

Все пациенты были проанализированы по нескольким параметрам, таким как диагноз по TNM, наличие пораженных лимфатических узлов, степень

дифференцировки опухоли, прожитый срок, стадия заболевания, возраст манифестации, тип прогрессирования, полученное лечение. На следующем этапе были отобраны несколько групп пациентов в зависимости от локализации опухоли, стадии опухолевого процесса, наличия или отсутствия пораженных лимфатических узлов или отдалённых метастазов. Таким образом были образованы следующие группы - по локализации опухоли правый фланг – 8, левый фланг – 26. По стадии опухолевого процесса – (I – IIa st.) – 14. (IIb – III st.) – 14. (IV st.) – 10. По наличию вторичных изменений (N+/-, M0/1). Есть вторичные изменения – 22. Нет вторичных изменений – 16.

По отдалённому результату - Прогрессирование/отдаленные МТС – 14. Не признаков прогрессирования или отдалённых МТС – 24. Нами были получены результаты о дифференциальной экспрессии генов в группах, различавшихся по отдалённому результату. Нами были отобраны для дальнейшего анализа гены, которые прошли по $p\text{-value} < 0.05$. Были выделены топ-10 генов повышенной экспрессии – (REG1B;DEFA6;SYNE4;HULC;CXCL11;DUOXA2;C4BPA;REG1A;GZMB) Топ-10 генов пониженной экспрессии – (COL17A1;KLK11;DMKN;CYP3A5;DSG3;AGR3;TFF2;ZDHHC11) Для всех полученных генов мы выполнили анализ обогащения сигнальных путей, для дальнейшего представления о том, какие сигнальные пути и процессы затрагивают наши полученные гены. Следующим этапом мы подобрали комбинацию маркеров, которая хорошо будет классифицировать образцы с прогрессией и без, и оценили её диагностический потенциал с помощью кривых ROC (Receiver Operative Curve), чувствительности и специфичности. На основании диаграммы размаха, были отобраны следующие маркеры: Marker9 (GZMB), Marker5 (CXCL11), Marker3 (SYNE4), Marker20 (MIR4432HG), Marker19 (ZDHHC11), Marker11 (COL17A1), Marker13 (ZDHHC11B), Marker17 (AGR3). Далее построив ROC- кривые и определены наиболее информативные маркеры. Оценив полученные данные, мы выяснили что самые лучшие комбинации состоят из генов Marker19 (ZDHHC11), Marker20 (MIR4432HG), Marker9 (GZMB) и Marker5 (CXCL11).

Полученные результаты свидетельствуют о зависимости отдалённых результатов от генетического профиля опухоли, и конкретно от экспрессии генов ZDHHC11, MIR4432HG, GZMB, CXCL11. Данные гены задействованы в процессах иммунного ответа, некоторые отвечают за ферментативные процессы, важные для нормального функционирования сигнальных путей клеточной гибели. Дальнейшее изучение генов данной группы, а также увеличение выборки позволит создать тест систему на основе экспрессионного профиля, позволяющую прогнозировать течение и ответ на лечение пациентов с колоректальным раком.

Литература

- 1) Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой Злокачественные новообразования в России в 2020 году (заболеваемость и смертность) – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, – 2021. – илл. – 252 с.

- 2) Dienstmann R., Mason M.J., Sinicrope F.A., et al. Prediction of overall survival in stage II and III colon cancer beyond TNM system: a retrospective, pooled biomarker study // *Annals of Oncology*. 2017. Vol. 28, No. 5. P. 1023–1031. doi: 10.1093/annonc/mdx052
- 3) Böckelman C., Engelmann B.E., Kaprio T., et al. Risk of recurrence in patients with colon cancer stage II and III: a systematic review and meta-analysis of recent literature // *Acta Oncologica*. 2015. Vol. 54, No. 1. P. 5–16. doi: 10.3109/0284186X.2014.975839
- 4) Argilés G, Tabernero J, Labianca R, Hochhauser D, Salazar R, Iveson T, Laurent-Puig P, Quirke P, Yoshino T, Taïeb J, Martinelli E, Arnold D; ESMO Guidelines Committee. Electronic address: clinicalguidelines@esmo.org. Localised colon cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol*. 2020 Oct;31(10):1291-1305. doi: 10.1016/j.annonc.2020.06.022. Epub 2020 Jul 20. PMID: 32702383.
- 5) Клинические рекомендации «Злокачественное новообразование ободочной кишки»: стандарты ведения больных для врачей / ред. совет: М.Ю. Федякин [и др.]. – Москва, 2022. – 95 с.
- 6) Cervantes A, Adam R, Roselló S, Arnold D, Normanno N, Taïeb J, Seligmann J, De Baere T, Osterlund P, Yoshino T, Martinelli E; ESMO Guidelines Committee. Electronic address: clinicalguidelines@esmo.org. Metastatic colorectal cancer: ESMO Clinical Practice Guideline for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol*. 2023 Jan;34(1):10-32. doi: 10.1016/j.annonc.2022.10.003. Epub 2022 Oct 25. PMID: 36307056.
- 7) Wang Y., Jatkoe T., Zhang Y., et al. Gene expression profiles and molecular markers to predict recurrence of Dukes' B colon cancer // *Journal of Clinical Oncology*. 2004. Vol. 22, No. 9. P. 1564– 1571. doi: 10.1200/JCO.2004.08.186
- 8) Barrier A., Lemoine A., Boelle P.–Y., et al. Colon cancer prognosis prediction by gene expression profiling // *Oncogene*. 2005. Vol. 24, No. 40. P. 6155–6164. doi: 10.1038/sj.onc.1208984
- 9) Barrier A., Boelle P.Y., Roser F., et al. Stage II colon cancer prognosis prediction by tumor gene expression profiling // *Journal of Clinical Oncology*. 2006. Vol. 24, No. 29. P. 4685–4691. doi: 10.1200/JCO.2005.05.0229
- 10) Eschrich S., Yang I., Bloom G., et al. Molecular staging for survival prediction of colorectal cancer patients // *Journal of Clinical Oncology*. 2005. Vol. 23, No. 15. P. 3526–3535. doi: 10.1200/JCO.2005.00.695 39.
- 11) Cardoso F., van't Veer L.J., Bogaerts J., et al. 70-Gene signature as an aid to treatment decisions in early-stage breast cancer // *The New England Journal of Medicine*. 2016. Vol. 375, No. 8. P. 717–729. doi: 10.1056/NEJMoa1602253
- 12) Handschuh L, Kaźmierczak M, Milewski MC, et al. Gene expression profiling of acute myeloid leukemia samples from adult patients with

- AMLM1 and -M2 through boutique microarrays, realtime PCR and droplet digital PCR. *Int J Oncol.* 2018;52(3):656–78. doi: 10.3892/ijo.2017.4233
- 13) Moos PJ, Raetz EA, Carlson MA, et al. Identification of gene expression profiles that segregate patients with childhood leukemia. *Clin Cancer Res.* 2002;8(10):3118–30.
- 14) Paulraj P, Diamond S, Razzaqi F, et al. Pediatric acute myeloid leukemia with t(7;21)(p22;q22). *Genes Chromosomes Cancer.* 2019;58(8):551–7. doi: 10.1002/gcc.22740
- 15) Alizadeh A.A., Eisen M.B., Davis R.E., et al. Distinct types of diffuse large B-cell lymphoma identified by gene expression profiling // *Nature.* 2000. Vol. 403, No. 6769. P. 503–511. doi: 10.1038/35000501
- 16) Govindarajan R., Duraiyan J., Kaliyappan K., et al. Microarray and its applications // *Journal of Pharmacy & Bioallied Sciences.* 2012. Vol. 4, Suppl. 2. P. S310–S312. doi: 10.4103/0975-7406.100283
- 17) Han B., Yang X., Zhang P., et al. DNA methylation biomarkers for nasopharyngeal carcinoma // *PLoS One.* 2020. Vol. 15, No. 4. P. e0230524. doi: 10.1371/journal.pone.0230524

Встречаемость острого холецистита у беременных УЗ "3-я ГКБ им. Е.В. Клумова" г. Минска

Острожинский Я.А., Бовтюк Н.Я.

УО "Белорусский государственный медицинский университет", Минск

Экстренная хирургическая патология у беременных представляет опасное состояние ввиду наличия угрозы как для здоровья самой матери, так и для плода. Особое внимание заслуживает острый холецистит у беременных на разных сроках гестации. По данным мировой литературы распространенность острого холецистита оценивается как 1 случай на 1600–10000 беременностей [1]. По поводу данного заболевания беременные часто госпитализируются хирургический стационар. Среди этиопатогенетических факторов развития острого холецистита важным считают холелитиаз, однако отмечают литогенный эффект эстрогенов, а также релаксирующую гладкомышечные волокна желчного пузыря роль прогестерона [2]. Возникновение острого холецистита у беременных представляет собой ургентную ситуацию верхнего порядка в связи с возможной угрозой потери беременности, что требует комплексного, командного и междисциплинарного подхода к диагностике и лечению таких пациентов.

Проанализированы материалы 2613 случаев патологии желчного пузыря и желчевыводящих путей (ЖПиЖВП) (коды МКБ-10 K80.0 – K83.9) в УЗ «3-я ГКБ им. Е. В. Клумова» г. Минска за период с 2018 по 2022 гг. Дизайн исследования: ретроспективное, одноцентровое, когортное. Применены статистический и аналитический методы исследования. Обработка данных осуществлялась с помощью Microsoft Excel 2016, IBM SPSS Statistics 23 с применением непараметрического метода U-критерия Манна Уитни и парного корреляционного анализа по Спирмену r. Данные представлены в виде Me (Q1–

Q3) [min–max], где Me – медиана, Q1 и Q3 – нижний и верхний квартили соответственно, min/max – минимальное и максимальное значение в выборке. Достоверными считались результаты при уровне значимости $p < 0,05$. Из всех случаев патологии ЖПиЖВП женщины составили 1862 человека (71,3% всех выборки). Необходимо отметить, что женщины фертильного возраста составили 29,5% всех пациентов женского пола выборки (549 человек).

Целевая группа случаев беременных с патологией ЖПиЖВП составила 36 человек, что составляет 1,9% от всех женщин либо 6,6% от всех женщин фертильного возраста. Средний возраст таких пациенток составил 31,4 года (Me = 31,5 (28,1 – 36,3) года, [21 – 41] год). Средний срок гестации при поступлении – 147 дней (Me = 149 (108 – 189) дней, [35 – 252] дня). В среднем длительность пребывания в хирургическом стационаре составила 4,0 койко-дня (Me = 3,8 (2,0 – 5,7) койко-дня, [1 – 9] койко-дней). Все пациентки были выписаны с улучшением. Применение корреляционного анализа по Спирмену показало, что возраст и срок гестации беременной с патологией ЖПиЖВП не оказывают влияния на продолжительность ее лечения в хирургическом стационаре ($p = 0,316$ и $p = 0,153$ соответственно). Из 36 случаев патология ЖПиЖВП при беременности подлежала консервативному лечению в 33 (91,7%) случаях, в 3 (8,3%) потребовалось оперативное вмешательство. Одной беременной на сроке гестации 42 дня была выполнена лапароскопическая холецистэктомия по поводу острого флегмонозного калькулезного холецистита. Второй беременной при первом поступлении в сроке гестации 63 дня была проведена эндоскопическая папиллосфинктеротомия с санацией холедоха в связи с наличием механической желтухи, обусловленной мелкими конкрементами в общем желчном протоке. При повторном обращении через 3 недели ей была выполнена ретроградная холангиопанкреатография с холедохолитоэкстракцией. Все пациентки были выписаны с клиническим улучшением на амбулаторный этап.

Патология ЖПиЖВП у беременных женщин представляет особую опасность как для матери, так и для плода, и является urgentной клинической ситуацией у такой группы пациентов. Из всех случаев патологии ЖПиЖВП беременные составили 1,9% случаев. Преимущественно патология ЖПиЖВП встречалась у беременных во II-III триместрах (медианный срок гестации 149 (108 – 189) дней). Возраст и срок гестации беременной с патологией ЖПиЖВП не оказывают статистически значимого влияния на продолжительность ее лечения в хирургическом стационаре ($p = 0,316$ и $p = 0,153$ соответственно). При неэффективности консервативного лечения и наличии осложнений желчнокаменной болезни в целевой группе в 3 (8,3%) случаях потребовалось выполнение оперативного вмешательства с целью ликвидации угрожающего для течения беременности состояния и пролонгирования беременности.

Литература

1. Острый холецистит и панкреонекроз у беременных [Текст] / С. Н. Стяжкина, А. Р. Ага-зова, Г. С. Салихова и др. // Наука и образование сегодня. – 2017. – № 1 (12). – С. 84–85.

2. Хатьков, И. Е. Лапароскопия в диагностике и лечении острых хирургических заболеваний беременных: преимущества, недостатки, осложнения, прогноз (обзор литературы) [Текст] / И. Е. Хатьков, С. М. Чудных, Э. С. Алиев // Эндоскопическая хирургия. – 2011. – № 17 (4). – С. 43–49.

Клинический случай реконструкции дефектов полости рта при хирургическом лечении рака языка

Борзенков И.С., Захаркина Т.В., Зайцев М.Б.

Рязанский государственный медицинский университет им. академика И. П. Павлова

Основным этапом лечения пациентов со злокачественными образованиями полости рта, в том числе и языка, является проведение оперативного вмешательства, которое неизбежно приводит к формированию обширных дефектов, а также к утрате и расстройству одних из необходимых физиологических функций организма, таких как жевание, глотание и речь. Для профилактики и во избежание таких нарушений для пациентов со злокачественными образованиями полости рта важно не только проведение радикального лечения, но и улучшение качества жизни. Такого результата можно достичь путем одномоментной реконструкции возникающих в процессе хирургического лечения дефектов.

В ходе работы был проведен анализ первичной медицинской документации, а также наблюдение за пациентом на стационарном и амбулаторных этапах.

Пациент М., 52 лет, обратился с жалобами на незаживающую язву на боковой поверхности языка в течение двух месяцев. Пациент курит. Больной обратился к терапевту по месту жительства, где было заподозрено злокачественное образование языка. Мужчина был направлен в ГБУ РО «Областной клинический онкологический диспансер» (г. Рязань). При ороскопии на боковой поверхности языка справа определяется инфильтративно-язвенная опухоль около 2 см овоидной формы с изъязвлением в центре, инфильтрация переходит на дно полости рта. При гистологическом исследовании верифицирована плоскоклеточная карцинома G3. Пациент был комплексно дообследован. Данных за регионарные и отдаленные метастазы не получено. Больной соматически сохранен. Был выставлен предварительный клинический диагноз: Рак боковой поверхности языка cT2N0M0. При осмотре на онкологическом консилиуме пациенту было рекомендовано проведение оперативного лечения в объеме гемиекцизии языка с одномоментной микрохирургической пластикой. В ходе оперативного вмешательства были произведены селективная супраомохоидальная шейная лимфодиссекция I-III уровней справа и гемиглоссэктомия справа. Для пластики дефекта в полости рта был использован артериализованный лучевой лоскут. Сформировано четыре сосудистых анастомоза по типу “конец-в-конец”: один артериальный и три венозных. Закрытие дефекта после забора кожно-мышечного лоскута

осуществлялось свободным кожным трансплантатом. Была наложена трахеостома. Послеоперационный период протекал гладко, без особенностей. Желудочный зонд удален на 9 сутки, деканюлирование – на 6 сутки. По результатам гистологического исследования операционного материала диагноз был подтвержден, однако категория Т2 заменена на Т3 в виду большей глубины инвазии при гистологическом исследовании. На онкологическом консилиуме больному рекомендовано проведение послеоперационного курса ДЛТ до СОД 55-60 Гр. На контрольном осмотре через месяц после операции больной находится в удовлетворительном состоянии, питание и речь восстановлены полностью.

Одномоментная реконструкция дефектов полости рта после проведенного радикального оперативного лечения злокачественных новообразований позволяет добиться не только косметического эффекта, но социально адаптировать пациентов, вернув их к полноценной жизни.

Литература

1. Поляков А.П., Каприн А.Д., Ратушный М.В., Маторин А.В., Ребрикова И.В., Филюшин М.М., Мордовский А.В., Никифорович П.А. Способ устранения дефекта полости рта и языка сложносоставным свободным «Химерным» реваскуляризированным, реиннервированным кожно-мышечным лоскутом после тотальной глоссэктомии // Опухоли головы и шеи. — 2017. — №3.
2. Мордовский А. В., Поляков А. П. Современное состояние вопроса реконструкции языка у онкологических пациентов (обзор литературы) // Опухоли головы и шеи. — 2021. — №3.
3. Т.В. Остринская, А.М. Жуманкулов Варианты применения свободного лучевого лоскута предплечья для реконструкции дефектов в области головы и шеи после удаления злокачественных новообразований. [Текст] / Т.В. Остринская, А.М. Жуманкулов // Опухоли головы и шеи. — 2014. — № 2. — С. 25-32.
4. Реконструктивные операции при опухолях головы и шеи. Под ред. Е.Г. Матякина. М.: Вердана, 2009. 224 с.

Синдром ретроградной артериальной перфузии. Акардия у одного из близнецов

Абдуллаева Ш.А.

Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П.Павлова

Несмотря на значимые успехи в изучении синдрома ретроградной артериальной перфузии, на сегодняшний день отсутствуют однозначные ответы на многие вопросы этиологии, патогенеза и характера течения данного осложнения [1]. Частота встречаемости данного осложнения составляет 1:9500 беременностей и наблюдается в 2,6% монохориальных беременностей [2]. В основе патогенеза лежит наличие сосудистых артерио-артериальных и вено-венозных анастомозов между плодами, по которым кровь однонаправленно движется от здорового плода к плоду-акардиусу, который получает

дезоксигенированную кровь и вследствие гипоксии тканей развитие отдельных частей плода замедляется, особенно атрофируется сердечная мышца [3]. В целях снижения перинатальных потерь предложены различные виды внутриматочных хирургических вмешательств, направленных на остановку кровообращения в сосудах пуповины или магистральных сосудах тела плода-акардиуса: радиочастотная абляция, биполярная коагуляция и лазерная коагуляция

Изучение актуальных источников литературы и ретроспективный анализ клинического случая пациентки из Рязанской области

В статье описан клинический случай монохориального многоплодия, осложненного синдромом обратной артериальной перфузии, у пациентки 29 лет. Встала на учет по поводу беременности в женскую консультацию при городском клиническом родильном доме № 1 Рязанской области на сроке 9 недель. Беременность по счёту 4-ая. Первая беременность закончилась родами (кесарево сечение) в срок 40 недель девочка, 3100 г, 53 см, обвитие пуповины. Вторая беременность закончилась срок 38 недель мальчики 3100г, 53 см. Третья беременность кесарево сечением 38 недель девочка, 3100 г, 51 см. При первом скрининговом обследовании проведено ультразвуковое исследование плода, на котором в полости матки визуализируется 2-ой акардиальный плод размерами 34 мм x 23 мм, голова не определяется, с аномальным строением внутренних органов, верхние конечности чётко не визуализируются, нижние - в виде рудиментарных отростков, регистрируется поток пупочной артерии, соединяющийся с пупочной артерией нормального плода. Заключение ультразвукового исследования: беременность 12 недель 2 дня, монохориальная моноамниотическая двойня, синдром обратной артериальной перфузии, Acardia atrophous, рубец на матке после кесарева сечения. На базе перинатального центра города Рязань собран врачебный консилиум, состоящий из врачей акушер-гинекологов, врача-генетика и врача ультразвуковой диагностики. Объективные данные: беременность 4, срок 12-13 недель, монохориальная моноамниотическая двойня. Рекомендации: учитывая наличие монохориальной моноамниотической двойни, синдрома обратной артериальной перфузии, акардиального плода рекомендована консультация в ФГБУ НМИЦ АГИП имени Кулакова МЗ РФ. Пациентка через неделю после проведения врачебного консилиума отказалась от консультации и обследования в городе Москва из-за финансовых сложностей и семейных обстоятельств. По прохождению 10 дней выявляется, что женщина находится в Городской клинической больнице № 8 города Рязань. Со слов женщины беременность была прервана накануне, в условиях лечебного учреждения, где было проведено УЗИ и выставлен диагноз - замершая беременность. В результате изучения данной патологии при развитии многоплодной монохориальной беременности можно сказать, что в данной ситуации возможно развитие сердечной недостаточной у плода-донора при увеличении нагрузки на сердце, вследствие водянки плода-акардиуса.

Синдром обратной артериальной перфузии является осложнением монохориального многоплодия и сочетается с высокой перинатальной

смертностью. При своевременной комплексной антенатальной диагностике данного синдрома такими специалистами как акушер-гинеколог, врач ультразвуковой диагностики, генетический консультант (клинический генетик) и также с использованием высокотехнологичных методов исследования возможен своевременный выбор оптимальной тактики ведения беременности, планировании этапов диагностических и лечебных инвазивных процедур, что обеспечит благополучное завершение беременности, снизит младенческую смертность и детскую инвалидность.

Литература

1. Михайлов А.В., Шлыкова А.В., Романовский А.Н., Кузнецов А.А. Нефрокардиус – специфическое проявление синдрома обратной артериальной перфузии. Акушерство и гинекология Санкт-Петербурга. 2017; (3):17-21
2. Шлыкова А.В., Романовский А.Н., Кузнецов А.А. и др. Тактика ведения беременности при монохориальном многоплодии, осложненном синдромом обратной артериальной перфузии. Трансляционная медицина. 2019;6(5):45–54.
3. Низяева Н.В., Костюков К.В., Гладкова К.А., Куликова Г.В., Щеголев А.И. Роль синдрома обратной артериальной перфузии близнецов в развитии плода-акардиуса. Архив патологии. 2016;78(4):54-57.

СЕКЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ

Системы интеллектуальной поддержки в терапевтической стоматологии

Успенская О.А., Круглова Н.В., Баврина А.П., Вологжанина А.Д., Иванец А.Н.
ФГБОУ ВО ПИМУ Минздрава России, г. Нижний Новгород

Система поддержки принятия решений (СППР) (англ. Decision Support System, DSS) — компьютерная автоматизированная система, целью которой является помощь людям, принимающим решение в сложных условиях для полного и объективного анализа предметной деятельности [1]. Это означает, что она выдаёт информацию (в печатной форме, или на экране монитора, или звуком), основываясь на входных данных, помогающую людям быстро и точно оценить ситуацию и принять решение [2]. СППР возникли в результате слияния управленческих информационных систем и систем управления базами данных [3].

Цель: изучить основные алгоритмы, технические исполнения существующих СППР в медицине, в частности в стоматологии.

На основании изучения литературных источников выяснили, что выделяют интеллектуализированные СППР, которые созданы с использованием методов искусственного интеллекта, а также экспертные системы и автоматизированные системы управления [4]. Главной задачей современных СППР в медицине является помощь врачам на месте оказания медицинской помощи [5]. Врачи взаимодействуют с СППР для получения поддержки в анализе информации и установлении диагноза на основании имеющихся данных.

На сегодняшний день разработан «Справочник Врача» как Приложение для Apple iOS и Android, предоставляющее доступ клиницистам к медицинским калькуляторам, шкалам оценки состояния пациента и клиническим рекомендациями и медицинским библиотекам для принятия взвешенных врачебных решений [6]. С помощью «Справочника Врача» осуществляется:

- выбор правильной тактики диагностики в соответствии с клиническими рекомендациями
- назначается лекарственная терапия в соответствии с федеральными стандартами медицинской помощи РФ
- учитываются взаимодействия и побочные явления лекарственных средств контролируется динамика состояния пациента

СППР «ТОП-3» - умный цифровой помощник врача на базе искусственного интеллекта [7]. Помогает врачам ставить предварительный диагноз по анамнезу и данным медкарты пациента, экономит время при приеме пациента. Сначала врач заносит в систему жалобы пациента, полученные в ходе первичного приема, затем математическая модель на основе нейронных сетей анализирует данные для вероятностной оценки подходящего диагноза. Система выдает 3 наиболее вероятных диагнозов из 265 групп по МКБ-10.

В стоматологии еще в конце 20 века специалистами Университета штата Флорида (США) была создана высокотехнологичная система «Флорида Проуб» (Florida Probe) - компьютерно-аппаратный комплекс для диагностики заболеваний пародонта. «Флорида Проуб» используется врачами-стоматологами на кафедре терапевтической стоматологии ПИМУ, позволяет получать высокоточный результат, диагностировать заболевания пародонта на ранней стадии, мотивирует пациента на поддержание хорошего уровня гигиены полости рта [8].

В терапевтической стоматологии в настоящее время, по данным зарубежной литературы, известны СППР, позволяющие на основе данных пациента осуществлять планирование лечения кариеса зубов, решать подлежит ли зуб удалению или сохранению, выбирать план реконструкции зуба после проведенного эндодонтического лечения [9,10]. В России есть данные о методике интеллектуальной поддержки принятия решений при диагностике опухолевых заболеваний слизистой оболочки полости рта для повышения качества оказания первичной медико-санитарной помощи пациентам с указанным заболеванием [11]. Планируемая нами СППР представляет собой базу данных для обучения студентов стоматологического факультета с последующим внедрением ее в практическое здравоохранение в филиалы ГАУЗ НО «Областной стоматологической поликлиники».

Реализация данного проекта позволит врачам-стоматологам получать обоснованные решения, обобщающие коллективные знания врачей-экспертов, что повысит качество оказания стоматологической помощи населению.

Литература:

1. Потребность систем поддержки принятия врачебных решений при диагностике заболеваний слизистой оболочки рта / Э. Г. Маргарян, А. Г. Каджоян, Н. Е. Новожилова [и др.] // Медицинский алфавит. - 2022. - Т. 47, № 7. - С. 31-36.
2. Курамшина А. В. Подходы, методы и субъективные факторы в системе поддержки принятия решений в медицине // Развитие современной науки и технологий в условиях трансформационных процессов: Сборник материалов IV Международной научно-практической конференции, Москва, 29 июля 2022 года / Редколлегия: Л.К. Гуриева [и др.]. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Издательство АЛЕФ", 2022. - С. 31-41.
3. Озеров В. А. Система поддержки принятия врачебных решений // Системный анализ в проектировании и управлении: сборник научных трудов XXIV Международной научной и учебно-практической конференции. В 3 ч., Санкт-Петербург, 13–14 октября 2020 года / Под общ. ред. Г. В. Гореловой, А. В. Логиновой. Том Часть 3. – Санкт-Петербург: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого", 2020. - С. 260-272.

4. Миков Д. А. Формирование защищенной экспертной системы поддержки принятия решений в медицинской диагностике // Электронный журнал: наука, техника и образование. - 2019. - № 4 (27). - С. 79-84.
5. Малых В. Л. Системы поддержки принятия решений в медицине // Программные системы: теория и приложения. - 2019. - Т.10, № 2(41). - С.155–184.
6. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2017660706. Справочник врача (версия 2): № 2017617709: заявл. 27.07.2017; опубл. 25.09.2017; заявитель Общество с ограниченной ответственностью «Медицинские информационные решения».
7. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2021617223 Российская Федерация. Программа поддержки принятия врачебных решений ТОП-3 диагнозов на основе данных электронной истории болезни: № 2021616388: заявл. 28.04.2021; опубл. 13.05.2021; заявитель Общество с ограниченной ответственностью «СберМедИИ».
8. Опыт использования компьютерной системы Florida Probe для диагностики воспалительных заболеваний пародонта / Н. В. Круглова, Л. М. Лукиных // Современные технологии в медицине. – 2012. – № 4. – С. 121-124.
9. Topol E. J. High-performance medicine: the convergence of human and artificial intelligence // Nature Medicine. – 2019. – Vol. 25. P. 44–56.
10. Lo Giudice G. A new software architecture proposal for an evidence-based decision support system in dentistry // Minerva Dental and Oral Science. - 2021. - Vol. 70, N.1. - P.7-14.
11. Бурдо Г.Б., Лебедев С.Н., Лебедева Ю.В., Лебедев И.С. Средства поддержки принятия решений при диагностике новообразований челюстно-лицевой области // Врач и информационные технологии. 2022. - №4. - С.40-51.

Прогнозирование осложнений при перитоните на раннем этапе математическими и алгоритмическими методами

Полиданов М.А. (1), Волков К.А. (1), Медунов А.С. (1), Масляков В.В. (1),
Барулина М.А. (2)

1 - ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского» Минздрава России; 2 - Саратовский научный центр РАН, Институт проблем точной механики и управления РАН

Перитонит остаётся одной из актуальных хирургических, общеклинических и общепатологических проблем в силу стабильно высокой летальности. Возможность выявления и прогнозирования возникновения осложнений на ранней стадии, несомненно, сможет значительно упростить построение и стратегию лечения. В следствие чего, разработка новых эффективных математических и алгоритмических методов исследования признаков возникновения осложнений при перитоните актуальна как никогда в наше время [1-6]. Цель исследования: определение признаков возникновения

осложнений при перитоните на раннем этапе классическими статистическими методами и методами искусственного интеллекта на основе исследования результатов анализов у пациентов при поступлении с диагнозом перитонит.

Во время обработки данных главной задачей было найти именно те показатели, которые влияли на возникновение осложнений. Были исследованы результаты анализов 18 пациентов, у 11 из которых на 3 или 5 день госпитализации возникли осложнения. Для определения степени значимости параметров набора данных (результатов анализов, взятых при госпитализации, и назначенного лечения) на возникновение осложнений было использовано два подхода. Первый подход был основан на построении корреляционных соотношений Пирсона [7] параметров и возникновения осложнений (0 - нет осложнений, 1 – есть осложнения). Второй подход использовал нейронную сеть CatBoost [8] для определения степени влияния параметров на возникновение осложнений.

Согласно корреляции Пирсона, было выявлено 25 параметров, коэффициент корреляции которых по модулю больше 0,3. Определение важности параметров с помощью CatBoost дало другие параметры. Так, были определены всего 9 параметров, важность которых была более 2,5%: С реактивный белок (биохимия крови) 19,2%, УЗИ брюшной полости (диурез 8.81%, давность заболевания 11,29%, пульс 3,47%), биохимия крови Na 3,24%, АЧТВ 3,97%, ОАК (СОЭ 3,17%, цветовой показатель 3,01%, лимфоциты 2,80%).

В ходе работы были исследованы результаты анализов 18 пациентов, поступивших с диагнозом перитонит. Исследование важности параметров по влиянию на возникновение осложнений при лечении было проведено классическими статистическими методами и моделями глубокого обучения искусственного интеллекта. Было определено, что методы глубокого обучения определяют существенно меньше важных параметров, чем классические методы (9 и 25 параметров, соответственно). Так как алгоритмы глубокого обучения способны улавливать внутренние неявные связи между данными, то при дальнейшей работе с данными и обучении предиктивных моделей видится целесообразным использовать методы искусственного интеллекта для отбора важных параметров, а не классические статистические подходы.

Литература

1. Образцова А.Е., Ноздреватых А.А. Морфофункциональные особенности репаративного процесса при заживлении кожных ран с учетом возможных рубцовых деформаций (обзор литературы). Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2021. 1: 98-107.
2. Мохова О.С., Глухов А.А., Микулич Е.В. Оценка эффективности комплексного лечения ран мягких тканей с применением окситоцина и аквакомплекса глицеросольвата титана в эксперименте. Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2014. 1: 46.
3. Roubelakis M.G., Trohatou O., Roubelakis A., Mili E., Kalaitzopoulos I., Papazoglou G., Pappa K.I. & Anagnou N.P. Platelet-rich plasma (PRP)

- promotes fetal mesenchymal stem/stromal cell migration and wound healing process. Stem Cell Revs Reports. 2014. 10 (3): 417-428.
4. Алипов В.В., Тахмезов А.Э., Полиданов М.А., Мусаелян А.Г., Кондрашкин И.Е., Волков К.А., Алипов А.И. Улучшение результатов лечения и диагностики послеоперационных осложнений в абдоминальной хирургии с применением многофункционального устройства. Медицинская наука и образование Урала. 2023. Т.24. №1 (113): 67-71.
 5. Барулина М.А., Масляков В.В., Полиданов М.А., Романов Р.А., Волков К.А. Математические и алгоритмические методы исследования признаков возникновения осложнений при перитоните. Математическое моделирование, компьютерный и натурный эксперимент в естественных науках. 2023. №2.
 6. Патент РФ на изобретение 215070. 28.11.2022. Алипов В.В., Капралов С.В., Рыхлов А.С., Мареев Г.О., Тахмезов А.Э., Хохлова А.В., Лобанов М.Е., Полиданов М.А., Мусаелян А.Г., Алипов А.И., Дудина Е.В., Данилов А.Д. Устройство для мониторинга и лечения осложнений послеоперационного периода. [Электронный ресурс]. URL: <https://patents.google.com/patent/RU215070U1/ru> (дата обращения: 10.08.2023)
 7. Критерий корреляции Пирсона [Электронный ресурс]. URL:<https://medstatistic.ru/methods/methods8.html?ysclid=lgce2phu7s101348257> (дата обращения: 11.04.2023).
 8. CatBoost [Электронный ресурс]. URL: <https://catboost.ai/?ysclid=lgce8l4u2w627918923> (дата обращения: 10.08.2023).

Применение информационных технологий в диагностике заболеваний

Галаева Е.А.

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»

Телевизор, компьютер, телефон, машина, принтер... Все эти и многие другие приборы объединяет то, что без них мы не можем представить свою жизнь. Новые технологии помогают нам добиваться тех целей, которых обычный человек не может достичь. Например, в медицине некоторые приборы способны поставить диагноз через 1 минуту первой встречи с пациентом, в то время как врач даже и половину анамнеза за это время не соберет.

Лидирующей страной по разработке и созданию аппаратов, используемых в медицине, является США. Именно благодаря им, мир узнал, что такое безопасное медицинское обучение на голограммах, диагностическая система для офтальмологии, очки виртуальной реальности. Канада подарила современному миру автономный мониторинг пациентов, Новая Англия- УЗИ пластырь. В нашей стране активно развивается персональный медпомощник.

Каждый человек ошибается много раз каждый день, но гораздо опаснее, когда этот человек- врач. В этом случае ошибка может стоить чьей-то жизни.

Поэтому появилась идея реализовать свою программу «Ай-Болит», распознающую 7 синдромов дыхательной системы. Программа на основе выбранных признаков из перечня в каждом окне (жалобы, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) ставит один из синдромов дыхательной системы. Проверка дееспособности данной программы была проверена с помощью опытных преподавателей, студентов и врачей. Были заданы ситуационные задачи. Изначально были выбраны признаки, характерные только для одного синдрома, а затем для нескольких. В последнем случае программа отображала рекомендуемые лабораторно-диагностические исследования для подтверждения. Во всех случаях программа справилась со своей задачей и доказала свою дееспособность.

В заключение были сделаны следующие выводы: новые технологии играют важную роль в диагностике заболеваний, позволяют последнюю сделать более точной и быстрой, в России в меньшей степени развиты информационные технологии, что доказывает актуальность создания таких программ как «Ай-Болит».

Литература

1. Feasibility of a Real-Time Clinical Augmented Reality and Artificial Intelligence Framework for Pain Detection and Localization From the Brain/ Xiao-Su Hu, MSc, PhD; Thiago D. Nascimento, DDS, MS; Mary C Bender, BS; Theodore Hall, PhD; Sean Petty, BS; Stephanie O'Malley, BFA; Roger P Ellwood, PhD; Niko Kaciroti, PhD; Eric Maslowski, BS; Alexandre F DaSilva, DDS, DMedSc//: Журнал медицинских интернет-исследований. – 2019. – Т.21, № 6. - URL: Journal of Medical Internet Research - Feasibility of a Real-Time Clinical Augmented Reality and Artificial Intelligence Framework for Pain Detection and Localization From the Brain (jmir.org) (дата обращения 20.03.2023)
2. Кембриджский университет: официальный сайт. – Кембридж. - URL: «Голограммные пациенты» разработаны для обучения врачей и медсестер | Кембриджский университет (cam.ac.uk) (дата обращения 20.03.2023)
3. Компания Accuvein: официальный сайт. – Нью-Йорк. - URL: Неотложная помощь | АккуВейн, Инк. (accuvein.com) (дата обращения 20.03.2023)
4. Компания Neuralert: официальный сайт. – Филадельфия. - URL: Home (neuralerttechnologies.com) (дата обращения 20.03.2023)
5. Компания Stryker: официальный сайт. – Мичиган. – URL: Система навигации Stryker ENT | Stryker (дата обращения 20.03.2023)
6. Компания Xandar Kardian Inc: официальный сайт. – Торонто. - URL: Xandar Kardian Inc (xkcorp.com) (дата обращения 20.03.2023)
7. Массачусетский технологический институт: официальный сайт. – Массачусетс. - URL: MIT engineers develop stickers that can see inside the body | MIT News | Massachusetts Institute of Technology (дата обращения 20.03.2023)

8. Основные синдромы при заболеваниях внутренних органов (в таблицах): учебный справочник/ Сапожникова С.Ю., Соловьёва Е.Л., Софронова Е.В., Сапожников М.Ю.; под ред. А.А. Сапожниковой; Чуваш. Ун-т. – Чебоксары, 2010. – 52 с.
9. Телемедицина: официальный сайт. – Россия. - URL: Национальная телемедицинская ассоциация разработала проект порядка работы операторов рынка (telemedicina.ru) (дата обращения 20.03.2023)

Оценка запросов симптомов перитонита

Фролова А.А., Прокопьева Е.Б., Пенязь Е.В.
ФГБОУ ВО ТвГМУ Минздрава России

Перитонит запускает сложную последовательность патофизиологических процессов в организме, которая нарушает работу всех его систем и функций. В связи с этим, человек с перитонитом нуждается в скорейшей постановке диагноза и госпитализации. Симптомом перитонита в первую очередь является сильная и острая боль в животе. Другим ранним признаком перитонита является симптом Щеткина—Блюмберга [1,2]. Сопутствующими симптомами являются напряжение мышц передней брюшной стенки, учащение пульса и дыхания, повышение артериального давления [3]. Поскольку перитонит обладает общими симптомами и зависит от области поражения и стадии воспалительного процесса, очень важно, чтобы больной, как можно раньше обратился за медицинской помощью. В настоящее время проблема перитонита является одним из ведущих летальных осложнений заболеваний и травм органов брюшной полости [4]. Частота развития перитонита остается высокой, а показатель смертности при нем варьируется от 25 до 41,5% [5,6].

Статистика запросов в разных поисковых системах взята из поисковых систем “Google”, “Яндекс”, “Yahoo”. Информация о популярности запроса “Симптомы перитонита”, «Symptoms of peritonitis», «Перитонит», «peritonitis», «Воспаление брюшины», «Острая боль в животе», «Acute abdominal pain», «Как лечат перитонит» и «Rebound tenderness» за последние 5 лет в России и в мире взята из сервисов “Google trends”, “Яндекс Wordstat”, “Yahoo Native”.

Проведенный анализ запросов за последние 5 лет и за последний месяц в России и в мире показал, что во всем мире по запросу «peritonitis» за последние 5 лет лидировала Замбия, на втором месте – Боливия, на третьем – Парагвай. Чаще всего данный запрос производился в феврале 2023 года. Поисковый запрос «causes of peritonitis» лидирует в Гане, на втором месте – Соединенные Штаты, на третьем – Великобритания. Чаще всего данный запрос производился в ноябре 2022 года. По запросу «acute abdominal pain» первые три места за последние 5 лет заняли соответственно Филиппины, Соединенные Штаты и Пакистан. Чаще всего данный запрос производился в конце января – начале февраля 2022 года. Так же нами была выявлена прямая взаимосвязь между уровнем здравоохранения и доступностью медицинской помощи, и количеством запросов. В странах с развитой медициной, таких как Сингапур, Южная Корея, Япония, самая малая частота запросов «How to treat peritonitis».

В то же время, в странах с низким качеством здравоохранения, например, Кения, Нигерия, Замбия, наблюдается большой интерес к этой теме. Таким образом, люди из стран с развитой медициной скорее обратятся за помощью к врачам, чем будут заниматься самолечением. Резонансные новости в СМИ в том числе могут увеличивать интерес общественности к теме перитонита. Пик запросов по России за последний год приходится на середину марта, когда федеральные каналы осветили новость о смерти 5-летнего мальчика во Владимире. Ребенок скончался из-за перитонита, случившегося в результате врачебной ошибки. Масштабность этой новости могла увеличить интерес людей к теме перитонита. Наблюдая за суточной динамикой популярности запросов, связанных с болью в животе, можно заметить, что резкий рост запросов происходит в ночное время, чаще после 22 часов вечера и до 6 часов утра. Люди ночью отвлекаются от работы и повседневных дел и больше внимания обращают на свою боль, тем самым акцентируя внимание на проблеме. Важные для большого количества людей мероприятия, в частности праздники, связаны с праздничными застольями. Так наблюдается ежегодная тенденция к увеличению количества запросов о расстройстве пищеварения именно в этот период. Это происходит в период зимних праздников: Католическое Рождество, Новый год, Рождество Христово и время каникул. В период празднования мусульманского праздника Ураза-байрам, так же отмечается рост количества запросов. Что касается сезонности, присутствует закономерность увеличения запросов о расстройстве пищеварения в летний период. Это связано с отпусками и поездками в курортные места. Люди пробуют новую и экзотическую для себя еду, а также часто перекусывают на улице. Из-за чего учащаются случаи бактериальных инфекций, связанных с повышением температуры и размножением бактерий.

На основании изученных данных, можно сделать вывод, что по статистике запросов выявляется большое количество закономерностей, связанных с разнообразными событиями, происходящими в мире. Мы выявили, что статистические резкие скачки и падения во многом имеют сезонность, суточные закономерности и часто связаны с глобальными событиями и праздниками, также данные изменения могут быть маркерами для оценки доступности медицинской помощи.

Литература

1. Roxana-Emanuela Popoiag, Carmen Fierbințeanu-Braticevici. Spontaneous bacterial peritonitis: update on diagnosis and treatment. // Romanian journal of internal medicine. – 2021. – Vol. 59(4). – P. 345-350. – DOI 10.2478/rjim-2021-0024
2. Верткин А.Л., Шамуилова М.М., Кнорринг Г.Ю., Алиева П.Д. Пациент с абдоминальной болью на амбулаторном приеме у терапевта. // Consilium Medicum. – 2018. – Т. 20. – №8. – С. 85-90. – DOI 10.26442/2075-1753_2018.8.85-90
3. Сараев А.Р., Усовершенствование классификации перитонитов. // Вестник Авиценны. – 2018. – №4. – С. 442-446. – DOI 10.25005/2074-0581-2018-20-4-442-447

4. Стяжкина С.Н., Акимов А.А., Овчинникова Е.С., Осетрова М.А., Усманова Д.Р. Актуальные проблемы перитонита в современных условиях. // Медико-фармацевтический журнал «Пульс». – 2019. – Т. 21. – №4. – С. 74-77. – DOI 10.26787/ 2226-7425-2019-21-4-74-77
5. Сараев А.Р., Назаров Ш.К. Патогенез и классификация распространенного перитонита. // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2019. – №12. – С. 106-110. – DOI 10.17116/hirurgia2019121106
6. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2022620561 Российская Федерация. База данных учебно-методических материалов по теме "Асептика и антисептика": № 2022620323: заявл. 22.02.2022: опублик. 16.03.2022 / М. А. Беляк, К. В. Буканова, Э. В. Буланова [и др.]. – EDN IYGCBT.

Прогностическая модель для оценки степени злокачественности культуры клеток глиомы человека

Тягунова Е.Е. (1), Доброхотова В.З. (1, 2), Дрозд С.Ф. (3).

1 - ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва; 2 – ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России, Москва; 3 – ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. Н. Н. Бурденко» Минздрава, Москва.

Культуры клеток глиом используются в качестве модели при фундаментальных исследованиях опухолевых процессов, а также при подборе персонализированной терапии, наилучшим образом подходящей данному пациенту [1-5]. Это обусловлено тем, что культуры клеток по сравнению с тканью глиом обладают меньшей гетерогенностью [6, 7, 8]. Однако в процессе культивирования исходная культура клеток глиомы значительно изменяется, при этом наиболее злокачественный клон клеток вытесняет остальные [9]. Поэтому определение степени злокачественности клеток в культуре относительно классификации ВОЗ является важным в понимании особенностей изменения клеток в процессе культивирования, особенно для правильной оценки влияния химио- и лучевой терапии, и дальнейшего подбора персонализированной терапии. Цель исследования: создание прогностической модели для оценки степени злокачественности культур глиом высоких степеней злокачественности в виде уравнения на основе регрессионного анализа.

При использовании количественной ПЦР в реальном времени была проанализирована экспрессия 24 маркерных генов (TUBB3, CD133, CDK4, CDK6, CIRBP, DR4, DR5, EGFR, FGFR, FSHR, GDNF, GFAP, L1CAM, LEF1, MAP2, MDM2, MELK, NANOG, NOTCH2, OCT4, OLIG2, PDGFA, PDGFB и SOX2) в 22 образцах культур глиом человека, полученных от пациентов, проходивших лечение в НМИЦ нейрохирургии Н.Н.Бурденко. Статистический анализ полученных данных производился с помощью IBM SPSS Statistics 26.0. Для оценки нормальности распределения использовались критерии Колмогорова-Смирнова и Шапиро-Уилка. В связи с тем, что они

продемонстрировали в большинстве случаев наличие распределения, отличного от нормального, в дальнейшем использовали медиану. Для сравнительного статистического анализа применялись непараметрические критерии: Джонкхиера-Терпстра [10] и Спирмена. В дальнейшем анализировались расстояния Кука, а также оценивалась автокорреляция первого порядка помощью теста Дарбина-Уотсона.

Для проверки гипотезы о различиях в распределении экспрессии генов в группах III и IV степени злокачественности использовали непараметрический критерий Джонкхиера-Терпстра для несвязанных выборок [10]. Для корреляционного анализа был использован непараметрический коэффициент корреляции Спирмена. Были выявлены статистически значимые различия между группами III и IV степеней злокачественности по экспрессии генов TUBB3, MDM2, MELK, PDGFB и SOX2B. Затем была попарно оценена корреляция между экспрессией всех генов, в результате чего обнаружена статистически значимая связь между степенью злокачественности и уровнем экспрессии генов TUBB3, CD133, MDM2, MELK, PDGFB и SOX2. Таким образом, «опорными» генами для построения прогностической модели стали TUBB3, MDM2, MELK, PDGFB и SOX2. По результатам метода подгонки кривых наилучшей оказалась прогностическая модель на основе линейной регрессии. Отбор предикторов в модель проводился методом прямого пошагового включения. При этом наилучшей моделью считали модель с наименьшим значением информационного критерия Акаике [11, 12]. В итоге получили модель с точностью в симуляционном эксперименте, равной 57,9% (информационный критерий Акаике равен -42,76). Предикторами в данной модели были гены MDM2, MELK, SOX2. В дальнейшем к этому набору предикторов были добавлены неколлинеарные предикторы из числа генов, не являющихся «опорными». При этом интервалы прогнозируемых моделью значений не пересекались в подгруппах III и IV степени злокачественности (Рис 1Б), а ожидаемая точность модели в симуляционном эксперименте увеличилась до 83% (информационный критерий Акаике равен -55,125). Новая модель в качестве предикторов включала гены MDM2, MELK, SOX2, CDK4, DR5 и OCT4. Ниже приведена формула полученной модели: $Y = 2,625 + 0,558 \times X_1 + 0,44 \times X_2 + 0,021 \times X_3 + 0,006 \times X_4 - 0,05 \times X_5 + 0,018 \times X_6$, где: Y – вывод модели; X₁ – экспрессия гена MELK; X₂ – экспрессия гена MDM2; X₃ – экспрессия гена CDK4; X₄ – экспрессия гена SOX2; X₅ – экспрессия гена DR5; X₆ – экспрессия гена OCT4. На основе предсказанных значений степени злокачественности было рассчитано, что предсказанные значения Y меньше 3,831 соответствуют III степени злокачественности культуры, а значения Y больше 3,831 соответствуют IV степени злокачественности культуры.

В ходе исследования был рассчитан набор из шести генов, необходимых для оценки степени злокачественности культур глиом человека относительно классификации ВОЗ: MDM2, MELK, SOX2, CDK4, DR5 и OCT4. Наше исследование подтверждает возможность дифференцирования культур глиом по степени их злокачественности на основе анализа экспрессии генов с

точностью в симуляционном эксперименте, равной 83 %. В дальнейшем планируются аналогичные исследования на выборках большего объёма и с большим числом предикторов.

Литература

1. Perry JR, Laperriere N, O'Callaghan CJ, Brandes AA, Menten J, Phillips C, Fay M, Nishikawa R, Cairncross JG, Roa W, et al. Short-Course Radiation plus Temozolomide in Elderly Patients with Glioblastoma // *N Engl J Med.* – 2017. – Vol. 376(11) – P. 1027–1037.
2. Wolburg H, Noell S, Fallier-Becker P, Mack AF, Wolburg-Buchholz K. The disturbed blood–brain barrier in human glioblastoma // *Mol. Asp. Med.* – 2012 – Vol. 33(5-6) – P. 579–589.
3. Tönjes M, Barbus S, Park Y J, Wang W, Schlotter M, Lindroth A, Pleier S, Bai A, Karra D, Piro R. et al. BCAT1 promotes cell proliferation through amino acid catabolism in gliomas carrying wild-type IDH1 // *Nat. Med.* – 2013 – Vol. 19(7) – P. 901–908.
4. Zhang B, Chen Y, Shi X, Zhou M, Bao L, Hatanpaa K J, Patel T, DeBerardinis R J, Wang Y, Luo W. Regulation of branched-chain amino acid metabolism by hypoxia-inducible factor in glioblastoma // *Cell. Mol. Life Sci.* – 2021 – 78(1) – P. 195–206.
5. Zhou, X., Yang, Y., Ma, P., Wang, N., Yang, D., Tu, Q., Sun B., Xiang T., Zhao X., Fang, X. TRIM44 is indispensable for glioma cell proliferation and cell cycle progression through AKT/p21/p27 signaling pathway // *Journal of neuro-oncology.* – 2019 – Vol. 145(2) – P. 211-222.
6. Alloussi S. H. Alkassar M., Urbschat S., Graf N., B Gärtner B. All reovirus subtypes show oncolytic potential in primary cells of human high-grade glioma // *Oncology reports.* – 2011 – Vol. 26(3) – P. 645-649.
7. Maurer, G. D., Brucker, D. P., Bähr, O., Harter, P. N., Hattingen, E., Walenta, S., Mueller-Klieser W., Steinbach J.P., Rieger, J. Differential utilization of ketone bodies by neurons and glioma cell lines: a rationale for ketogenic diet as experimental glioma therapy // *BMC cancer.* – 2011 – Vol. 11(1) – P. 1-17.
8. Chen W, Wang D, Du X, He Y, Chen S, Shao Q, Ma C, Huang B, Chen A, Zhao P, Qu X, Li X. Glioma cells escaped from cytotoxicity of temozolomide and vincristine by communicating with human astrocytes // *Med Oncol.* – 2015 – Vol. 32(3) – P. 43.
9. Stupp R, Brada M, van det Bent M J, Tonn J C, Pentheroudakis G. E. S. M. O. High-grade glioma: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up // *Annals of oncology.* – 2014 – Vol. 3 – P. iii93-101.
10. Iuchi H, Hamada M. Jonckheere–Terpstra–Kendall-based non-parametric analysis of temporal differential gene expression // *NAR Genomics and Bioinformatics.* – 2021 – Vol. 3(1) – P. lqab021
11. Akaike H. A new look at the statistical model identification // *IEEE Transactions on Automatic Control.* – 1974 – Vol. 19(6) – P. 716–723.
12. Burnham K P, Anderson D R. *Model Selection and Multimodel Inference.* 2nd ed. NY: Springer-Verlag; 2004.

Оценка потенциала формирования профессиональных компетенций у студентов в период производственной практики

Подъяблонский Д.И., Болобонкина Т.А., Филимонова Е.И.

ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Качественная практическая подготовка является одним из определяющих факторов в становлении профессиональных компетенций будущего врача. Традиционно практическую подготовку студенты медицинских вузов проходят под руководством администрации клинических баз медицинских учреждений, а отчетными документами, выполняющими функцию контроля освоения навыков, обычно выступают индивидуальное задание и дневник практики. При этом в ходе проведения в образовательной организации промежуточной аттестации по итогам производственной практики оценить объективный уровень вовлеченности конкретного обучающегося в процесс получения необходимых навыков на основании представленных форм отчёта бывает недостаточно ввиду высокой занятости руководителей медицинских организаций и большого количества обучающихся.

На кафедре медицины катастроф и скорой медицинской помощи в период прохождения летней производственной практики по неотложным медицинским манипуляциям в деятельности врача на станции скорой медицинской помощи (далее – СМП) г. Рязани студентами 3 курса лечебного факультета, был организован мониторинг работы студентов в составе выездных бригад СМП посредством сервиса GoogleForms. Задачами студенческой практики являлись закрепление знаний, приобретённых в процессе теоретической подготовки, развитие и совершенствование умений и навыков, полученных в процессе обучения, формирование у обучающихся общекультурных, профессиональных и общепрофессиональных компетенций для осуществления профессиональной деятельности в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом. Целью проведенного мониторинга являлась качественная и количественная оценка потенциала формирования профессиональных компетенций, освоенных в период практики.

Производственную практику на базе ГБУ РО «Городская клиническая станция скорой медицинской помощи» проходили 75 студентов лечебного факультета. В общей сложности ими было осуществлено 1310 выездов в составе выездных бригад СМП различного профиля. Среднее количество выездов на одного студента составило 18,2. Практическую медицинскую подготовку обучающиеся осуществляли главным образом в составе бригад общего профиля (97,4% от общего количества выездов), также студенты приняли участие в работе педиатрических (2,1% от общего количества выездов) и реанимационных выездных бригад (0,5% от общего количества выездов). Спектр патологических состояний, в купировании которых на догоспитальном этапе принимали участие студенты на практике, был широк и разнообразен. Наиболее часто (почти в 40 % случаев) помощь оказывалась больным с патологией системы кровообращения, при этом наиболее частым

поводом для обращений служили «боли в области сердца». Второй по частоте распространенности патологией, с которой работали выездные бригады с участием студентов-практикантов, являлись боли в области живота и таза (16,38%). Среди обратившихся за скорой медицинской помощью были случаи желудочно-кишечных кровотечений, внематочная беременность, начало родовой деятельности, почечная колика и др. На третьем месте по частоте вызовы по поводу лихорадки (10,87%). Помимо указанных состояний, студенты оказывали медицинскую помощь при эпилептических припадках, судорожном синдроме, острых отравлениях, травмах различной этиологии, кровотечениях, угрожающем аборте, инсультах, комах различной этиологии, - общее количество нозологий согласно МКБ - 10, с которыми на практике сталкивались студенты, составило более 200 наименований. В абсолютном большинстве случаев (61,5%) повод вызова требовал оказания медицинской помощи в неотложной форме, в 21,5% случаев помощь требовалась в экстренной форме, и в 17% случаев повод вызова не имел срочности. В ходе прохождения практики на станции скорой медицинской помощи студенты в основном освоили диагностические навыки термометрии, измерения уровня артериального давления, пульсоксиметрии, глюкометрии, снятия ЭКГ, наиболее часто воспроизводимые медицинские манипуляции: постановка мочевого катетера, иммобилизация, антисептическая обработка ран, обезболивание, промывание желудка, проведение аппаратной ИВЛ, оксигенотерапия, и др. В 41,6 % всех вызовов студенты принимали участие в медицинской транспортировке пострадавших. В 40% указанных случаев использовались мягкие носилки. Также студенты принимали участие в транспортировке на жёстком щите, с использованием тележки-каталки, кресла-каталки. В большинстве случаев (58,2%) студенты отмечали клинический эффект от производимых с их участием манипуляций, проявляющийся улучшением общего состояния пострадавших, положительной динамикой жизненных показателей.

Таким образом, в результате анализа качественных и количественных показателей деятельности студентов в период прохождения летней производственной практики по неотложным медицинским манипуляциям в деятельности врача на станции скорой медицинской помощи г. Рязани студентами 3 курса лечебного факультета, можно сделать вывод о достаточном уровне практической подготовки обучающихся и об успешном формировании профессиональных компетенций, предусмотренных программой практики. Использование электронных сервисов GoogleForms для мониторинга образовательной деятельности помогает оценить объективный уровень вовлеченности конкретного обучающегося в процесс получения необходимых навыков, отслеживать текущую посещаемость баз практики, проводить анализ организации и полноты практической подготовки и, в перспективе, выбирать направления для совершенствования образовательного процесса.

Литература

1. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 12 августа

- 2020 г. № 988 «об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 31.05.01 Лечебное дело» (с пояснениями и дополнениями).
2. Скорая медицинская помощь: национальное руководство / под ред. С.Ф. Багненко, М.Ш. Хубутя, А.Г. Мирошниченко, И.П. Миннуллина. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 888 с.
 3. Оберешин В.И. Проблемы современного алгоритма действий при выполнении базовой сердечно лёгочной реанимации // Медицина катастроф. – 2022. - № 3. – С. 70-72.
 4. Болобонкина Т.А., Дементьев А.А., Минаева Н.В., Лапкин М.М., Кулагин П.А. Внутрисменная и междусменная динамика индекса напряжения регуляторных систем у медицинского персонала выездных бригад скорой медицинской помощи в современных условиях // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. 2022. Т. 30, № 4. С. 489–496.

Применение технологий виртуальной реальности в обучении студентов-медиков.

Зиганшин Д.Р.

ФГБОУ ВО Ижевская Государственная медицинская академия

В современном медицинском образовании применение технологий виртуальной реальности играет важную роль в обучении студентов. Эти инновационные средства позволяют создавать иммерсивные симуляции и сценарии, которые помогают будущим врачам развивать навыки и приобретать опыт, необходимые для успешной работы в реальных клинических ситуациях.

Среди обучающихся Ижевской государственной медицинской академии проведено анкетирование с целью выявления мнения студентов о применении технологий виртуальной реальности в учебном процессе. Анкетирование и обработка результатов исследования осуществлялась при помощи Google-сервисов.

В научной литературе встречается множество статей, посвященных изучению применения симуляционных технологий в обучении студентов [1,2,3,4]. Авторы отмечают преимущества применения технологий виртуальной реальности, а именно возможность тренировки практических навыков в безопасной для пациента и студента условиях. Будущие врачи могут воссоздать различные клинические сценарии, включая процедуры, операции и ситуации экстренной помощи, и получить практический опыт без риска для пациентов. Это позволяет им освоить и улучшить техники, принимать обоснованные решения и развивать критическое мышление в реалистичных условиях. Кроме того, использование виртуальной реальности способствует развитию коммуникационных навыков. С помощью симуляций и виртуальных пациентов студенты могут тренироваться в эффективной коммуникации и управлении сложными ситуациями. Это особенно важно в области медицины, где качественное взаимодействие с пациентами является неотъемлемой частью

успеха лечения. В анкетировании приняли участие 78 студентов младших курсов Ижевской государственной медицинской академии. Результаты исследования показали, что 95,0% анкетироваемых осведомлены о внедрении виртуальных технологий в здравоохранении, применении симуляционных технологий в образовательном процессе. Данную информацию большинство студентов (63,0%) получили через интернет, через общение с друзьями – 15,0%, во время обучения в вузе – 17,0%. Студенты отметили, что наиболее часто симуляционные технологии применяются при изучении таких дисциплин, как анатомия, хирургия, физиология, патофизиология. Большинство студентов (84,0%) считают важным использование симуляционных технологий в учебном процессе. Из преимуществ использования тренажеров респонденты отметили следующее: возможность тренировать практические навыки, снижение риска безошибочных действий студентов, реалистичность моделирования клинических ситуаций, формирование навыков коммуникации и командной работы.

Проведенное исследование показало, что большинство студентов отмечают важность применения в образовательном процессе технологий виртуальной реальности, что положительно сказывается на закреплении профессиональных навыков у будущих врачей. Одним из преимуществ использования симуляционных технологий в обучении является возможность практической тренировки в безопасной и контролируемой среде.

Литература

1. Итинсон Кристина Сергеевна, Чиркова Вера Михайловна РОЛЬ СИМУЛЯЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ ВРАЧЕЙ // БГЖ. 2019. №4 (29). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-simulyatsionnyh-obrazovatelnyh-tehnologiy-v-formirovanii-professionalnyh-kompetentsiy-buduschih-vrachej> (дата обращения: 02.10.2023).
2. Попова С.В. Практико-ориентированные инновационные технологии обучения в структуре среднего профессионального образования будущих медиков // Вестник ЮУрГГПУ. 2018. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/praktiko-orientirovannye-innovatsionnye-tehnologii-obucheniya-v-strukture-srednego-professionalnogo-obrazovaniya-buduschih-medikov> (дата обращения: 02.10.2023).
3. Леванович Владимир Викторович, Сулова Галина Анатольевна, Гостимский Александр Вадимович Роль и место современных образовательных технологий в медицинском вузе // Педиатр. 2013. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-i-mesto-sovremennyh-obrazovatelnyh-tehnologiy-v-meditsinskom-vuze> (дата обращения: 02.10.2023).
4. Камышникова Л.А., Ефремова О.А., Ивахно Е.Н., Дуброва В.А. МНЕНИЕ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СИМУЛЯТОРОВ НА ЗАНЯТИЯХ // Врач и информационные

технологии. 2020. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mnenie-studentov-medikov-ob-ispolzovanii-simulyatorov-na-zanyatiyah> (дата обращения: 02.10.2023).

Интернет-ресурсы медицинской организации как средство формирования ее положительного имиджа

Артемов Н.Б., Шувалов С.А., Тихонова О.В.
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, Рязань

В эпоху информационной экономики [1] Интернет обеспечивает возможность установления взаимодействия между людьми и организациями за короткий промежуток времени независимо от их местонахождения.

Стремительное развитие сети Интернет затронуло и процесс формирования имиджа организации [2], что обуславливается рядом причин: практически неограниченный географический охват, меньшие финансовые затраты, возможность осуществления обратной связи с клиентами. В настоящее время различные медицинские организации уделяют все больше внимание этому аспекту своей деятельности и вкладывают в него значительные ресурсы в рамках развития компании.

Формирование положительного имиджа клиники является, с одной стороны, важнейшей задачей управленческого персонала, с другой стороны, комплексной деятельностью, в которой задействованы все сотрудники медицинской организации. Среди основных целей повышения узнаваемости бренда клиники можно выделить информирование клиентов, в том числе и потенциальных, о предоставляемых услугах; формирование у пациентов доверия к лечебному учреждению в целом и уверенности в высоком качестве полученной медицинской помощи; создание долгосрочных отношений с клиентами. В основе деятельности по формированию имиджа медицинского учреждения лежит прежде всего процесс коммуникации с пациентами, как при обслуживании их в лечебном учреждении, так и при взаимодействии посредством сети Интернет.

Одним из наиболее важных Интернет-ресурсов, доступных медицинским организациям, является их собственный сайт, на страницах которого размещается информация о предоставляемых услугах и ценах на них, о квалификации специалистов, методиках диагностики и лечения. Веб-сайт также может быть полезным инструментом для записи на прием к врачу и обмена отзывами между клиентами. Обратная связь с пациентами позволит повысить качество обслуживания.

Социальные сети также играют важную роль в улучшении имиджа медицинских организаций и позволяет взаимодействовать с потенциальными клиентами. Создание страниц на таких популярных платформах, как Facebook, Instagram и Twitter, создает возможность сообщать о проводимых исследованиях, новых методах лечения и диагностики, достижениях по импортозамещению в фармацевтической отрасли. Предоставление рекомендаций

специалистов по здоровому питанию, увеличению физической активности и профилактике заболеваний позволит привлечь новых пациентов.

Еще один Интернет-ресурс, доступный для использования, – это блоги и Интернет-журналы. Здесь они могут публиковаться статьи о здоровье, новых методах лечения, советы специалистов, что будет способствовать привлечению новых пациентов. Создание видеоконтента или аудиозаписей на соответствующие темы заинтересует аудиторию, которая предпочитает слушать и смотреть, а не читать информацию. Это могут быть интервью с врачами, видеообзоры процедур и ответы на часто задаваемые вопросы.

Важную роль в улучшении имиджа медицинской организации играют сайты отзывов и рейтингов. Убедить пациентов оставлять положительные отзывы и оценки можно, обеспечивая высокий уровень обслуживания, предлагая пациентам программы лояльности, активно отвечая на вопросы пациентов.

Применение современных технологий Интернета вещей для осуществления контроля за состоянием здоровья пациентов [5] и для более эффективной организации работы медицинских учреждений [6] способствует укреплению позиций организации на рынке медицинских услуг.

Интернет также предоставляет возможность обмена результатами обследования и данными о проводимом лечении между клиниками, что в свою очередь способствует укреплению имиджа организации как среди пациентов, так и среди медицинских учреждений-партнеров [3]. Сохранить конфиденциальность информации помогает технология блокчейн: доступ к информации можно получить только при наличии хешированного ключа [4].

Для успешного формирования имиджа организации необходимо разработать стратегию, включающую три основных этапа: подготовительный, деятельностный, оценочный. На первом этапе проводится комплексный анализ текущего уровня имиджа посредством рассмотрения спектра предоставляемых услуг и изучения уровня сервиса на основе отзывов пациентов и публикаций о клинике на официальных сайтах и в социальных сетях [7], а также разрабатывается план конкретных мероприятий. На втором этапе реализуются намеченные шаги на всех уровнях функционирования лечебного учреждения: доврачебное обслуживание, консультирование и оказание медицинской помощи, взаимодействие клиентов с администрацией. Проводится работа по оперативному реагированию на негативные отзывы пациентов и продвижению положительных отзывов. На третьем этапе осуществляется оценка результатов работы и внесение корректировок в план.

Интернет-ресурсы предоставляют медицинским организациям широкие возможности для улучшения своего имиджа и привлечения новых пациентов. Веб-сайты, социальные сети, блоги, подкасты и отзывы могут использоваться как вместе, так и по отдельности, чтобы создать положительное впечатление об организации и помочь пациентам принять решение о выборе именно этой клиники для получения медицинской помощи. При этом организациям необходимо ежедневно осуществлять контроль за функционированием своих

Интернет-ресурсов. Нестабильно работающий сайт, неактуальная информация, длительное ожидание ответа на вопрос, могут оказать пагубное влияние на имидж организации, так как пациенты предпочитают получать достоверную информацию в максимально короткие сроки.

Литература

1. Семина С.В., Сорокина О.Н., Тихонова О.В. Информационная экономика: характерные черты и направления развития // Новые технологии в учебном процессе и производстве. Материалы XVII Международной научно-технической конференции. Под редакцией А.А. Платонова, А.А. Бакулиной. – Рязань, 2019. – С. 433-435.

2. Пупелин Д.Е., Хамзин Т.К. Стратегия формирования имиджа организации в условиях цифровизации // Информационный обмен в междисциплинарных исследованиях II. Взгляд начинающих ученых. Специальный сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Рязань, 2023. – С. 91-93.

3. Гречушкина Н.В., Тихонова О.В., Авачёва Т.Г. Формирование положительного имиджа филиала вуза в регионе // Школа будущего. – 2021. № 6. – С. 150-169.

4. Богатова Н.Д., Абрашина П.А., Шувалов С.А., Тихонова О.В. Блокчейн и возможности его применения в медицине // Информационный обмен в междисциплинарных исследованиях II. Взгляд начинающих ученых. Специальный сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Рязань, 2023. – С. 78-80.

5. Тихонова О.В., Гречушкина Н.В. Интернет медицинских вещей: обзор возможностей // Материалы ежегодной научной конференции Рязанского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова, посвящённой Году науки и технологий в Российской Федерации. – Рязань, 2021. – С. 172-173.

6. Вихорькова С.В., Тихонова О.В. Интернет вещей – инновационная технология в медицине и здравоохранении // Естественнонаучные основы медико-биологических знаний. Сборник докладов IV Всероссийской конференции студентов и молодых ученых с международным участием, посвященной 80-летию РязГМУ. – Рязань, 2023. – С. 44-47.

7. Важенина И. С. Имидж и репутация организации: экономическое содержание, формирование и оценка //Маркетинг в России и за рубежом. – 2010. – № 2. – С. 136 – 142.

Разработка предиктивной модели для предсказания побочных эффектов ингибиторов тирозинкиназы Брутона

Бусыгина Ю.С., Константиныди В.К., Темирбеков Ш. М.

Сеченовский Университет

Ингибитор тирозинкиназы Брутона (ВТКі) изменил стандарты лечения В-клеточной лимфомы. Однако, гематологическая токсичность, связанная с ВТКі, затрудняет лечение и может влиять на клиническую эффективность данной

группы препаратов. Для индетификации факторов риска и предсказания вероятности гематологической токсичности, связанной с ВТКі, была проведена разработка и валидация модели прогнозирования гематологической токсичности ВТКі.

Был проведен сбор электронных медицинских карт гематологической клиники, где целевыми исходами являлись тяжелая гематологическая токсичность, вызванная ВТКі. Данные разделили на следующие категории: демографические данные, диагностическая и лечебная информация, лабораторные данные и данные анамнеза. Набор данных для исследования случайным образом был разделен на тренировочную (70%) и валидационную (30%). Было проведено сравнение различных методов машинного обучения, включая дерево решений (DT), случайный лес (RF), градиентное усиление деревьев принятия решений (GBDT), экстремальное градиентное усиление (XGBoost), легкое градиентное усиление машин (LightGBM) и логистическую регрессию (LR).

В исследование были включены данные по 121 пациенту, где средний возраст составил 65 лет (от 56 до 73 лет) с тяжелой гематологической токсичностью. Модель XGBoost продемонстрировала лучшие общие показатели по сравнению с другими моделями, достигая высокой диагностической способностью (AUC: 0,671; точность: 0,730; специфичность: 0,913). Для разработки модели XGBoost использовались следующие 10 переменных: количество лейкоцитов, количество нейтрофилов, количество эритроцитов, количество тромбоцитов, фибриноген, аспартатаминотрансфераза, лактатдегидрогеназа, пол и тип ВТКі.

Модель машинного обучения XGBoost была разработана для прогнозирования тяжелой гематологической токсичности ВТКі. В будущем это позволит укрепить превентивный мониторинг и менеджмент пациентов, и таким образом, достичь длительного непрерывного лечения ВТКі.

Литература

1. Gunčar G, Kukar M, Notar M, Brvar M, Černelč P, Notar M, Notar M. An application of machine learning to haematological diagnosis. *Sci Rep.* 2018 Jan 11;8(1):411. doi: 10.1038/s41598-017-18564-8. PMID: 29323142; PMCID: PMC5765139.

СЕКЦИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Актуальность разработки новых капель ушных церуменолитического действия.

Бородина И.О., Позднякова А.Е.

Пятигорский медико-фармацевтический институт, Пятигорск, Россия

Цель. Маркетинговый и сравнительный анализ локального ассортимента церуменолитических лекарственных препаратов.

Исследование данных об ассортименте церуменолитических препаратов проводилось с использованием Государственного реестра лекарственных средств (ГРЛС), размещенного на официальном сайте Министерства Здравоохранения РФ, а также на фармацевтическом рынке.

По состоянию на 17.08.2023 в ГРЛС РФ зарегистрирована и разрешена к реализации 1 ушная лекарственная форма церуменолитического действия, под торговым наименованием (ТН) лекарственного препарата (ЛП) Отинум, содержащая холина салицилат в качестве активной фармацевтической субстанции. Доля составляет – 4% от других ЛП. На фармацевтическом рынке церуменолитических средств представлены такие лекарственные формы, как: спреи (2ТН, А-церумен плюс и Аквамарис Ото) – 33,33%, растворы (1ТН, перекись водорода) – 16,66%, капли (1ТН, Ремо-Вакс) – 16,66%, флаконы-капельницы (2ТН, А-церумен и А-церумен плюс) - 33,33.

Учитывая ограниченный ассортимент, перспективным направлением исследования можно считать разработку новых составов церуменолитического действия. При этом могут быть разработаны и другие лекарственные формы, в том числе в комбинациях с солями холина.

Литература

1. Государственный реестр лекарственных средств: Официальный сайт. – URL: <https://grls.minzdrav.gov.ru/Default.aspx> (дата обращения 14.08.2023)
2. Энциклопедия лекарств РЛС®: Официальный сайт. –URL: <https://www.rlsnet.ru/> (дата обращения 15.08.2023)
3. Справочник Лекарственных средств Видаль: Официальный сайт. –URL: <https://www.vidal.ru/> (дата обращения 16.08.2023)

Особенности предпринимательской деятельности в сфере производства ЛП из лекарственного растительного сырья на территории рф

Дробышева А.А, Останина М.В., Сыздыкова Д.А., Филатова А.А
ФГБОУ ВО Волгоградский Государственный Медицинский университет, г. Волгоград;

Актуальным направлением в развитии современной науки является изучение отечественной сырьевой базы и расширение списка фармакопейных растений, из числа видов, широко применяемых в народной медицине [1].

Следует отметить, что одним из основных стратегических приоритетов в здравоохранении, как на территории России, так и за рубежом, является обеспечение населения препаратами на основе лекарственного растительного сырья [2]. В настоящее время, производство препаратов на основе отечественного растительного сырья приобрело высокий потенциал, актуальность и социальную важность, способствует росту тенденции и повышения спроса на лекарственные растительные препараты, обеспечивая стратегические приоритеты на территории РФ, в условиях импортозамещения [2]. Данная статья посвящена особенностям предпринимательской деятельности, в сфере производства препаратов из ценных видов лекарственного растительного сырья.

Был проведен статистический анализ данных зарубежной и отечественной научной литературы, по теме исследования.

Для российского фармацевтического рынка, имеется характерная тенденция к росту производства фито-препаратов, а также лекарственных трав. Однако, несмотря на повышенный спрос, доля всех лекарственных препаратов растительного происхождения составляет 0,5-1,5% от общего количества всех ЛП [3]. Несомненно, направление фитотерапии пока только развивается. По данным зарубежной и отечественной научной литературы, основным препятствием для исследований и внедрения, является недостаточное изучение фармакологических свойств многих видов ЛРС. Так же, на рынке фармацевтической продукции, лекарственные растительные препараты привлекают покупателей и производителей, отсутствием высокой токсичности и канцерогенности. В следствие этого, фитопрепараты зачастую рекомендуют для лечения детей, пожилых людей и пациентов с хроническими заболеваниями. Однако это преимущество относительно, а иногда и сомнительно. Лекарственные препараты растительного происхождения также обладают определенными побочными эффектами (чаще всего аллергическими реакциями). Кроме того, по эффективности их вряд ли можно сравнить с сильнодействующими лекарственными средствами. Условия экономических санкций привели к разработке и актуализации государственной стратегии импортозамещения. Что ведет к необходимости поддержания отечественной предпринимательской деятельности по производству ЛП из ценных видов лекарственного растительного сырья. Эффективное развитие деятельности по производству ЛП из лекарственного сырья в современных условиях требует внедрения новых технологий, совершенствования экономических отношений между участниками производства, реализации государственной политики поддержки и стимулирования предпринимателей этой сферы. Предпринимательская деятельность в сфере производства ЛП из лекарственного растительного сырья имеет ряд особенностей, зависит от природно-климатических условий, имеет неравномерный ритм, сезонность операций и задействование узкопрофессиональных специалистов [3]. По данным научно-исследовательской литературы, предпринимательский сегмент производства ЛП и БАДов высоко перспективен, поскольку многие крупные

фармацевтические новогаленовые компании-производители заинтересованы в безопасных натуральных лекарственных препаратах. Этот интерес вызван двумя основными причинами: относительно небольшим размером первоначальных инвестиций и увеличения численности отечественных фармацевтических предприятий по производству ЛП и БАДов из ценных источников ЛРС. Необходимо отметить, что эффективное развитие отрасли растениеводства в современных условиях требует от предпринимателей внедрения новых технологий, совершенствования экономических отношений, формирования инновационной политики развития [2]. Также некоторые виды лекарственного растительного сырья, несмотря на широкое многообразие флоры нашей страны, имеют ареал произрастания в дикой природе.

Рост и развитие предпринимательской деятельности на территории РФ в сфере производства ЛП из лекарственного растительного сырья на данном этапе развития экономики является основным стратегическим приоритетом [2], так как именно данное направление способствует не только активизации деятельности, но и обеспечению импортозамещения социально значимой продукции.

Литература

1. Дробышева А.А. макроскопическое исследование травы портулак огородный (*Portulaca Oleracea* L.) // XIII международная конференция ученых-биологов «симбиоз-россия 2022»: Сборник статей, Пермь, 24-25 октября 2022 г. - Пермь: Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2023. – С. 438- 441.
2. Распоряжение Правительства РФ от 07.06.2023 N 1495-р «Об утверждении Стратегии развития фармацевтической промышленности Российской Федерации на период до 2030 года»
3. Почупайло О.Е. Государственная поддержка предпринимательской деятельности в сфере производства лекарственного растительного сырья. 08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством: экономика предпринимательства // Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. С.: - 2019. – С. 235
4. Putnik P, et all. Novel Food Processing and Extraction Technologies of High-Added Value Compounds from Plant Materials // Foods. – 2018. – Том 5. - №7. – С. 16.

Перца стручкового *capsicum annuum* L. плоды как перспективный источник биологически активных веществ для разработки лекарственных препаратов

Зверева В.И. (1), Джавахян Д.Р. (1), Дул В.Н.(1,2), Алешникова К.Ю.(1)

1- ФГБОУ ВО Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова Минздрава России, г. Москва; 2 - ФГБНУ Всероссийский научно – исследовательский институт лекарственных и ароматических растений России, г. Москва

Развитие медицины и фармации в области разработки новых лекарственных препаратов на современном этапе имеет тенденцию как к поиску принципиально новых биологически активных веществ (БАВ), так и расширению перечня показаний к применению уже известных БАВ. Примерами таких веществ, показания к применению которых расширяются по результатам исследований, являются БАВ плодов перца стручкового (*Capsicum annuum* L.) сем. Паслёновые. В современной медицине фармакологически активные вещества плодов перца стручкового в лекарственных формах: настойка, густой экстракт, пластырь, мазь, крем, линимент применяются как согревающие, местно-раздражающие средства при миозитах, радикулитах, невралгии, мышечных спазмах. Однако, зарубежные исследователи доказали наличие антибактериальной, противогрибковой и антиоксидантных активностей у данного лекарственного растительного сырья (ЛРС). Представляет интерес систематизация существующих сведений о данном ЛРС с целью разработки новых лекарственных препаратов.

Объектами исследования являлась номенклатура лекарственных препаратов по международным непатентованным наименованиям (МНН) Государственного реестра лекарственных средств (ГРЛС) и регистра лекарственных средств России (РЛС). Проведен информационный анализ Фармакопейных статей Государственной фармакопеи РФ, США Европейского союза, Тайланда, Японии, а также отечественной и зарубежной научной литературы по поисковым системам elibrary.ru и PubMed.

Изучение ассортимента лекарственных препаратов, в состав которых входят БАВ перца стручкового показало, что на территории РФ зарегистрированы такие лекарственные препараты (ЛП), как перца стручкового настойка, раствор для наружного применения спиртовой и крем для наружного применения; кроме того, зарегистрирован перцовый пластырь, который содержит в своем составе перца стручкового экстракт густой Основными действующими веществами в данных лекарственных формах являются капсаиноиды. Показаниями к применению лекарственных средств являются: местно-раздражающее и отвлекающее действие при невралгиях, радикулитах, миозитах, люмбаго, люмбоишиалгии [1; 2]. Исследования, проведенные специалистами за рубежом, подтвердили антибактериальное действие тианиноподобного пептида перца стручкового против *E. Coli*, *P. aeruginosa* и *S. cerevisiae*; дифеназинов (катионный антимикробный пептид) против *M.*

tuberculosis; капсаиноидов (ациклических дитерпеновых гликозидов) против *S. Aureus*, *L. monocytogenes*, *E. hirae* и *S. pyogenes*. Доказано, что чистый капсаицин демонстрирует антибактериальную активность против *H. pylori*. Противогрибковая активность дифеназинов перца стручкового доказана против *C. albicans*, *C. tropicalis* и *C. parapsilosis*. В недавних исследованиях показана противовирусная активность капсаицина в отношении вируса Ласса (ингибирует его проникновение в различные клеточные линии) [3; 4]. Кроме того, проведенное компьютерное моделирование обнаружило способность капсаицина быть кандидатом в качестве модельного препарата для лечения SARS-CoV-2 (за счет ингибирования протеазы, ответственной за распространение вируса) [5]. Механизм антибактериального действия БАВ плодов перца стручкового реализуется несколькими путями: антимикробные пептиды проникают в бактериальную клетку, нарушают транскрипцию РНК, влияя на синтез белка; фенольные соединения прилипая к наружной поверхности клеточной стенки бактерии меняют ее гидрофобность и заряд и, как следствие происходит ингибирование бактериальной клетки; капсаиноиды участвуют в подавлении способности бактерий к адгезии и агрегации, то ведет к уменьшению тургора и устойчивости биопленки бактерий. Указанные фармакологические свойства комплекса БАВ перца стручкового плодов позволили расширить показания к его применению. Американские ученые доказали эффективность внутрисуставных инъекций капсаицина для контроля боли при остеоартрите [6]. Проведенное двойное слепое рандомизированное проспективное исследование показало уменьшение симптомов неаллергического ринита и заложенность носа при применении 0,1 мМ интраназального спрея капсаицина [7]. Ряд исследований подтверждают эффективность применения БАВ перца стручкового плодов внутрь для лечения ожирения, а также в терапии сахарного диабета второго типа (регулирует гемостаз глюкозы) [3; 8].

На сегодняшний день России БАВ перца стручкового плодов имеют относительно узкий профиль показаний к применению в то время, как мировое научное сообщество показало не только местно-раздражающее действие БАВ данного сырья, но и антибактериальное, противогрибковое и антиоксидантное. На основании полученных данных разрабатываются ЛП для перорального применения, инъекции для внутрисуставного введения, лекарственные формы для местного применения в ЛОР и стоматологической практике. Показано, что перца стручкового плоды представляют интерес для изучения фармакотерапевтической эффективности и разработки новых лекарственных препаратов.

Литература

1. Государственный реестр лекарственных средств /Министерство здравоохранения Российской Федерации // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://grls.rosminzdrav.ru> (дата обращения: 15.09.2023).
2. Регистр лекарственных средств // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rlsnet.ru/> (дата обращения: 15.09.2023).

3. The Utility of Capsicum annum L. in Internal Medicine and In Dentistry: A Comprehensive Review / L.M. Catalfamo [and others] // International Journal of Environmental Research and Public Health. – 2022 (19). - №11187.
4. Capsicum fruits as functional ingredients with antimicrobial activity: an emphasis on mechanisms of action/ H. E. Romero-Luna [and others] // Journal of Food Science and Technology. – 2022 (Sep 4). - P.1-11.
5. Biomedical and Antioxidant Potentialities in Chilli: Perspectives and Way Forward/ S. Bal [and others] // Molecules. - 2022 (Sep 27). - 6380.
6. Injectable Capsaicin for the Management of Pain Due to Osteoarthritis / J.N. Campbell [and others] // Molecules. – 2021 (Apr 26). - № 778.
7. Double-blinded randomized prospective trial of intranasal capsaicin treatment for nonallergic rhinitis/ D. Zebda [and others] // International Forum of Allergy & Rhinology. – 2021 (11). – P. 24–30.
8. Thornton, T., Mills, D., Bliss, E. Capsaicin: A Potential Treatment to Improve Cerebrovascular Function and Cognition in Obesity and Ageing / T. Thornton, D. Mills, E. Bliss // Nutrients. – 2023 (15). - № 1537.

Анксиолитическое действие пептидов трутневого расплода с молекулярной массой до 10 кДа

Рахматулина Л.А., Митронькина К.В., Кручинина А.Д.

ФГБОУ ВО "Пензенский государственный университет», Пенза

Тревога стала неизбежной частью жизни современного общества. Анксиолитики — это группа лекарственных препаратов, предназначенных для снижения тревожности и уровня страха. Поиск природных источников пептидов с анксиолитическим эффектом остается актуальной задачей современных исследователей. По существующим данным БАДы на основе трутневого расплода обладают таким эффектом, то есть способны снизить уровень тревоги и страха [4]. Пептиды могут взаимодействовать с рецепторами ГАМК и серотонина, оказывая анксиолитическое действие [2]. Трутневый расплод представляет собой совокупность развивающихся особей, включая личинки, предкуколки и куколки, и обладает физико-химическими свойствами и составом, схожими с маточным молочком. Однако трутневый расплод отличается от маточного молочка по показателям содержания ненасыщенных кислот, рН, массовой доли воды.

Получение гомогената трутневого расплода экономически выгоден, поскольку стоимость этого дополнительного продукта пчеловодства превышает затраты на его производство [1]. Целью работы являлось изучение анксиолитического действия пептидов трутневого расплода с молекулярной массой до 10 кДа. В исследовании для получения пептидного препарата использовался трутневый расплод, собранный с пасеки Пензенской области. Образцы были запечатаны в темные стеклянные ёмкости и хранились в морозильной камере. Пептиды трутневого расплода с молекулярной массой до 10 кДа были получены комбинацией методов: ультрафильтрацией через

мембрану Vivaflow, ионообменной хроматографией на DEAE-целлюлозе, гель-фильтрацией на сефадексе G-25 [3]. Количественная оценка пептидов производилась с помощью метода Лоури [5]. Итоговое содержание пептидов в растворе составило 2 мкг/мл.

Для оценки анксиолитического эффекта полученные пептидные фракции вводились самцам крыс линии Wistar в возрасте 8 недель, массой 250 г двумя путями: внутрибрюшинно в объеме 1 мл раствора пептидов из расчета 500 мкг/кг и интраназально в объеме 10 мкл из расчета 100 мкг/кг в течение трех недель в одно и тоже время. Параллельно контрольной группе животных вводился физраствор в соответствии объемам опытных групп. Оценку поведения животных после введения пептидов проводили в тестах «Открытое поле» и «Тёмная/светлая камера». В тесте «Открытое поле» оценивались: ГДА, ВДА, норковый рефлекс. А в тесте «Тёмная/светлая камера»: увеличение выходов, продолжительность нахождения в светлом участке, продолжительности 1 выхода в освещённую часть, латентное время выхода из тёмного отсека, число выглядываний в освещённую часть. Результаты исследования обрабатывались с привлечением стандартных методов статистической обработки непараметрического U- критерия Манна-Уитни. Длительное внутрибрюшинное и интраназальное введение пептидных фракций привело к изменению поведения животных в тестах. В тесте «Открытое поле» было обнаружено, что внутрибрюшинное введение пептидов привело к увеличению: ГДА на 25%, ВДА на 29%, норкового рефлекса в 1,3% по сравнению с контролем; интраназальное введение: ГДА на 13%, ВДА на 40%, норкового рефлекса на 65%, по сравнению с контролем. В тесте «Тёмная/светлая камера» после внутрибрюшинного введения наблюдалось увеличение выходов на 50%, продолжительности нахождения в светлом участке на 21%, продолжительности 1 выхода в освещённую часть на 20% по сравнению с контролем и снижение латентного времени выхода из тёмного отсека на 13%, числа выглядываний в освещённую часть на 50%; интраназальное введение на 33%, продолжительности нахождения в светлом участке на 17%, продолжительности 1 выхода в освещённую часть на 18% по сравнению с контролем и снижение латентного времени выхода из тёмного отсека на 10%, числа выглядываний в освещённую часть на 33%. Изменения данных показателей поведения в тестах «Открытое поле» и «Тёмная/светлая камера» свидетельствует о наличии анксиолитического эффекта пептидов трутневого расплода с молекулярной массой до 10 кДа.

Полученные результаты исследования свидетельствуют о наличии ноотропной активности пептидов трутневого расплода с молекулярной массой 5-1- кДа, что делает их перспективными для использования в разработке биологически активных добавок с ноотропной активностью.

Литература

1. Бурчинский С.А., Новые возможности ноотропной и вазотропной фармакотерапии в стратегии лечения цереброваскулярной патологии / С.Г. Бурчинский // Международный неврологический журнал. 2011. №

2. С. 14-17.
2. Ганцгорн Е. В. Патофизиологические основы современной фармакотерапии острой ишемии головного мозга. Место ноотропов и антиоксидантов в нейрпротекции / Е. В. Ганцгорн, Д. П. Хлопонин, Ю.С. Макляков // Медицинский вестник Юга России. 2013. №2. С. 4-12.
 3. Евтушенко И.С. Ноотропы и нейропотекторы в современной клинической нейрофармакологии / И. С. Евтушенко // Международный неврологический журнал. 2013. № 3 (57). С. 20-26.
 4. Клыченков С. В., Кручинина А. Д., Бичурина Л. А. Антибактериальная активность пчелиного меда и его пептидных фракций // Учебные записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. 2021. Т. 7, №3. С. 97-107. doi: 10.37279/2413-1725-2021-7-3-97-107.
 5. Lowry O.H., Rosebrough N.J., Farr A.L., Randall R.J. Protein measurement with Folin phenol reagent // J. Biol. Chem. 1951. V. 193. №1. P. 265-275.

СЕКЦИЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В МЕДИЦИНЕ

Интерлейкин-13 и TGF-В1 – потенциальные биомаркеры варикозного расширения вен нижних конечностей

Коноплева М.Г., Короткова Н.В., Калинин Р.Е

Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И. П. Павлова, г. Рязань, Россия

Изучение участия цитокинового ряда в патогенезе различных заболеваний сохраняет свою актуальность и в настоящее время. Один из наименее изученных представителей группы интерлейкинов — IL-13. Варикозная болезнь вен нижних конечностей – одна из нозологических форм сердечно-сосудистых заболеваний. Распространённость составляет 25–33% у женщин и 10–20% у мужчин, она по-прежнему продолжает расти со стремительной скоростью. Существуют различные теории патогенеза варикозного расширения вен - одной из них является наличие воспаления.

Цель работы: проанализировать литературные данные по выбранной тематике за последнее десятилетие по международным базам PubMed и Scopus.

Материалы и методы исследования: Международные базы данных PubMed и Scopus.

На сегодняшний день нет единого мнения к какому функциональному профилю принадлежит IL-13: провоспалительному или противовоспалительному.

М. Hussein доказал, что при заболеваниях дыхательной системы он оказывает провоспалительный эффект и играет важную роль при воспалительных и фиброзных заболеваниях, таких как бронхиальная астма, идиопатический лёгочный фиброз, системный склероз [1].

Другое мнение гласит, что при заболеваниях сердечно-сосудистой системы IL-13 играет противоположную роль, оказывая противовоспалительный эффект. Было установлено, что рецепторы IL-13R α 1 и IL-13R α 2 в сердце сильно экспрессируются в кардиомиоцитах, фибробластах, сосудистых гладких клетках и эндотелиальных клетках [2]. Но потенциальная роль IL-13 в сердечно-сосудистых заболеваниях до сих пор остаётся спорной.

В статье S.O'Reilly сказано, что изначально IL-13 был описан как цитокин, обладающий ингибирующим действием на воспалительные цитокины. На сегодняшний он признан доминирующим цитокином, способствующим развитию фиброза [3].

T.R. Ramalingam показал в своей работе, что IL-13 принимает непосредственное участие в развитии фиброза лёгких. Также он сделал предположение, что ингибирование IL-13 приводит к снижению выраженности фиброза и ремоделированию тканей, но в настоящее время эти механизмы остаются малоизученными [4].

Исследования показали, что IL-13 индуцирует продукцию трансформирующего фактора роста- β . Некоторые авторы отметили взаимосвязь

IL-13 и TGF при развитии патологии дыхательной системы при заболеваниях, связанных с фиброзом [5]. Рассматриваются такие пути индукции фиброза IL-13, как стимуляция продукции и активации TGF β , а также прямая активация синтетической и пролиферативной активности фибробластов, эпителиальных и гладкомышечных клеток [6].

Существуют данные о том, что в стенках вен при варикозном расширении возникает повышенный уровень TGF- β 1. Он принимает участие в росте, развитии, пролиферации гладкомышечных клеток и фибробластов, которые, в свою очередь, приводят к повреждению стенок вен, что даёт старт для прогрессирования варикозной патологии [7]. TGF- β 1 участвует в ремоделировании внеклеточного матрикса венозной стенки, что является фактором развития варикозного расширения вен; участвует в синтезе и деградации молекул внеклеточного матрикса — коллагена и протеогликанов. Также отмечено, что он может выступать в качестве медиатора сосудистого фиброза [8]. Встречаются данные, утверждающие, что TGF- β 1 подавляет экспрессию цистеиновых катепсинов В и L, в то время как их дефицит усугубляет фиброз [9].

IL-13, вероятно, может участвовать в патогенезе трансформации венозной стенки через взаимосвязь с TGF- β 1. Он индуцирует фиброз путём активации миофибробластов и чрезмерного синтеза внеклеточного матрикса, что приводит к нарушению структуры и функционирования сосудистой стенки и даёт старт для прогрессирования варикозной патологии. Ремоделирование сосудистой стенки приводит к увеличению экспрессии цистеиновых катепсинов, что обеспечивает протеолитический механизм повреждения варикозных вен с участием воспалительных процессов. IL-13 и TGF- β 1 можно использовать в разработке новых потенциальных биомаркёров варикозного расширения вен нижних конечностей, что окажет положительное влияние на диагностические и терапевтические возможности при варикозной болезни вен нижних конечностей.

Литература

1. Hussein MS, El-Barbary AM, Nada DW, Gaber RA, Elkolaly RM, Aboelhawa MA. Identification of serum interleukin-13 and interleukin-13 receptor subunit expressions: Rheumatoid arthritis-associated interstitial lung disease. *Int J Rheum Dis.* 2021;24(4):591–598.
2. Amit U, Kain D, Wagner A, Sahu A, Nevo-Cas pi Y, Gonen N, Molotski N, Konfino T, Landa N, Naftali-Shani N, Blum G, Merquiol E, Karo-Atar D, Kanfi Y, Paret G, Munitz A, Cohen HY, Ruppin E, Hannenhalli S, Leor J. New role for interleukin-13 receptor α 1 in myocardial homeostasis and heart failure. *J Am Heart Assoc.* 2017;6(5):005108.
3. O'Reilly S. Role of interleukin-13 in fibrosis, particularly systemic sclerosis. *Biofactors.* 2013;39(6):593–596.
4. Ramalingam TR, Gieseck RL, Acciani TH, Hart K, Cheever AW, Mentink-Kane MM, Vannella KM, Wynn TA. Enhanced protection from fibrosis and

- inflammation in the combined absence of IL-13 and IFN- γ . *J Pathol.* 2016;239(3):344–354.
5. Fichtner-Feigl S, Fuss IJ, Young CA, Watanabe T, Geissler EK, Schlitt HJ, Kitani A, Strober W. Induction of IL-13 triggers TGF-beta1-dependent tissue fibrosis in chronic 2,4,6-trinitrobenzene sulfonic acid colitis. *J Immunol.* 2007;178(9):5859–5870.
 6. Игнатович Т.В., Зафранская М.М. Иммунопатогенез фиброза. *Иммунопатология, аллергология, инфектология.* 2019; №1: 6-17.
 7. Головина В.И., Селиверстов Е.И., Ефремова О.И., Золотухин И.А. Роль цитокинов в патогенезе варикозной болезни. *Флебология.* 2021;15(2):117-126.
 8. Serralheiro P, Soares A, Costa Almeida CM, Verde I. TGF- β 1 in vascular wall pathology: Unraveling chronic venous insufficiency pathophysiology. *Int J Mol Sci.* 2017;18(12):2534.
 9. Zhang X, Zhou Y, Yu X, Huang Q, Fang W, Li J, Bonventre JV, Sukhova GK, Libby P, Shi GP. Differential Roles of CysteinyI Cathepsins in TGF- β Signaling and Tissue Fibrosis. *iScience.* 2019; 19:607-622.

Баланс фракций эндогенного L-карнитина в митохондриях ткани печени при экспериментальной гипергомоцистеинемии и в сочетании с L-аргинином

Звягина В.И., Бельских Э.С., Марсянова Ю.А.
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, Рязань

Известно, что пациенты с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) характеризуются гипергомоцистеинемией (ГГЦ), что является фундаментальной предпосылкой для развития сердечно-сосудистой коморбидности [1, 2]. Ряд исследований позволил установить, что пациенты с ХОБЛ и бронхиальной астмой характеризуются снижением уровня карнитина и изменением соотношений его производных [3, 4]. Обнаруженные корреляции между содержанием производных L-карнитина и продукцией NO (II) делают интересным изучение механизмов связей между ГГЦ, NO и уровнем L-карнитина [5]. Ранее выявлено, что L-карнитин снижается в митохондриях сердечной мышцы [6, 7]. Целью работы стало изучение содержания фракций L-карнитина в митохондриях печени, одном из ключевых органов для синтеза эндогенного L-карнитина, при моделировании ГГЦ. Был исследован эффект L-аргинина, как фактора способного поддерживать синтез оксида азота II и снижать выраженность окислительного стресса в условиях ГГЦ [8, 9, 10].

Исследование проводилось на крысах-самцах линии Wistar, которых разделили на три группы (n=8). 1) животные получали суспензионную основу [6]; 2) моделирование экспериментальной гипергомоцистеинемии с помощью суспензии метионина [11]; 3) коррекция метиониновой нагрузки назначением L-аргинина в промежутке между введением суспензии метионина [11]. Выведение животных из эксперимента осуществлялось под эфирным рауш-наркозом.

Митохондрии печени выделяли методом дифференциального центрифугирования. Концентрацию L-карнитина определяли по методу L. Wan и R. Hubbard [12] и выражали в мкмоль/мг белка, метаболитов NO по методу Метельской В.А., гомоцистеина – набором для иммуноферментного анализа производства «Axis Shield». Статистическую обработку результатов проводили с помощью Statistica 10.0 (StatSoft Statistica, США).

Результаты исследования животных, получавших суспензионную основу, показал, что содержание свободного L-карнитина в митохондриях печени превышает его связанную форму в 2,5 раза: содержание L-карнитина общего – 47,47 [45,09; 51,83], свободного – 11,97 [10,72; 15,21] и связанного – 28,29 [19,54; 34,11]. Анализ содержания L-карнитина при моделировании ГГЦ позволил установить значительное снижение концентраций всех фракций L-карнитина: общего в 8,82 раз (5,38 [4,22; 6,03]; $p_{1-2}=0,0001$), свободного в 4,6 раз (2,6 [1,77; 4,2]; $p_{1-2}=0,0009$) и связанного в 13,67 раз (2,07 [0,87; 3,0]; $p_{1-2}=0,0009$). Также отмечалось изменение баланса фракций L-карнитина в сторону увеличения связанной формы (с 30% до 56%). Таким образом, метиониновая нагрузка приводит к выраженному снижению уровня L-карнитина и его фракций в митохондриях печени.

Назначение животным L-аргинина на фоне экспериментальной ГГЦ сопровождалась восстановлением баланса между свободной и связанной формой L-карнитина, а также повышением содержания общего L-карнитина в митохондриях тканей печени в 2,2 раз (11,97 [10,79; 14,73]; $p_{2-3}=0,07$), свободного L-карнитина в 1,4 раз (3,67 [3,52; 5,29]; $p_{2-3}=0,1035$), связанного L-карнитина в 1,7 раз (7,96 [7,05; 8,82], $p_{2-3}=0,024$) по сравнению с животными, получавшими только метиониновую нагрузку. Таким образом, введение экзогенного L-аргинина при моделировании экспериментальной гипергомоцистеинемии, вероятно, ассоциировано с невыраженным, но статистически значимым влиянием на баланс фракций эндогенного L-карнитина митохондрий гепатоцитов, что создает предпосылки для дальнейших исследований дозозависимости и системности обнаруженного эффекта [7, 13].

Корреляционный анализ между содержанием метаболитов в сыворотке крови позволил выявить статистически значимые близкие к сильным отрицательные корреляционные связи между содержанием гомоцистеина и уровнем общего L-карнитина ($r=-0,69$, $p=0,003$), между количеством общего L-карнитина и метаболитов NO – положительную корреляцию умеренной силы ($r=0,67$, $p=0,00471$). Полученные результаты позволяют сделать предположение о участии L-карнитина в адаптационном механизме в условиях метиониновой нагрузки [7, 10, 13].

Моделирование экспериментальной тяжелой формы гипергомоцистеинемии путем метиониновой нагрузки связано с уменьшением содержания всех фракций эндогенного L-карнитина митохондрий гепатоцитов. Введение экзогенного L-аргинина на фоне метиониновой нагрузки связано с некоторым приростом содержания как общего L-карнитина, так и его фракций.

Полученные результаты демонстрируют взаимосвязь между участием L-аргинина и L-карнитина в катаболизме метионина и гомоцистеина.

Литература

1. Zinellu A, Zinellu E, Pau MC, Fois AG, Mellino S, Piras B, Scano V, Fois SS, Mangoni AA, Carru C, Pirina P. A systematic review and meta-analysis of homocysteine concentrations in chronic obstructive pulmonary disease. *Clin Exp Med.* 2023 Jul;23(3):751-758. doi: 10.1007/s10238-022-00833-0.
2. Tripathi P. Molecular and biochemical aspects of Homocysteine in Cardiovascular Diseases. *International Cardiovascular Forum Journal.* 2016;6:13-17. DOI: 10.17987/icfj.v6i0.240
3. Reinke SN, Naz S, Chaleckis R, Gallart-Ayala H, Kolmert J, Kermani NZ, Tiotiu A, Broadhurst DI, Lundqvist A, Olsson H, Ström M, Wheelock ÅM, Gómez C, Ericsson M, Sousa AR, Riley JH, Bates S, Scholfield J, Loza M, Baribaud F, Bakke PS, Caruso M, Chanez P, Fowler SJ, Geiser T, Howarth P, Horváth I, Krug N, Montuschi P, Behndig A, Singer F, Musial J, Shaw DE, Dahlén B, Hu S, Lasky-Su J, Sterk PJ, Chung KF, Djukanovic R, Dahlén SE, Adcock IM, Wheelock CE; U-BIOPRED Study Group. Urinary metabotype of severe asthma evidences decreased carnitine metabolism independent of oral corticosteroid treatment in the U-BIOPRED study. *Eur Respir J.* 2022 Jun 30;59(6):2101733. doi: 10.1183/13993003.01733-2021.
4. Novotna B, Abdel-Hamid M, Koblizek V, Svoboda M, Hejduk K, Rehacek V, Bis J, Salajka F. A pilot data analysis of a metabolomic HPLC-MS/MS study of patients with COPD. *Adv Clin Exp Med.* 2018 Apr;27(4):531-539. doi: 10.17219/acem/68763.
5. Sun X., Sharma S., Fratz S., et al. Disruption of endothelial cell mitochondrial bioenergetics in lambs with increased pulmonary blood flow // *Antioxid Redox Signal.* 2013. Vol.18, N.14. P.1739-1752. doi:10.1089/ars.2012.4806
6. Звягина В.И., Бельских Э.С., Урясьев О.М., и др. Влияние карнитина хлорида на митохондрии сердца крыс при моделировании гипергомоцистеинемии // *Медицинский вестник Северного Кавказа.* 2018. Т. 13, №1. С. 78–81. doi:10.14300/mnnc.2018.13022
7. Zvyagina VI, Belskikh, ES. Comparative Assessment of the Functional Activity of Rat Epididymal Mitochondria in Oxidative Stress Induced by Hyperhomocysteinemia and L-NAME Administration. *J Evol Biochem Phys.* 2022. Vol. 58, N. 2. P.364-379
8. West S.G., Likos-Krick A., Brown P., et al. Oral L-arginine improves hemodynamic responses to stress and reduces plasma homocysteine in hypercholesterolemic men // *J Nutr.* 2005. Vol. 135, N.2. P. 212-217. doi:10.1093/jn/135.2.212
9. Lee S.J., Park S.H., Chung J.F., et al. Homocysteine-induced peripheral microcirculation dysfunction in zebrafish and its attenuation by L-arginine // *Oncotarget.* 2017. Vol.8, N.35. P. 58264-58271. doi:10.18632/oncotarget.16811
10. Zvyagina V.I., Belskikh E.S. Carnitine Chloride Reduces the Severity of Experimental Hyperhomocysteinemia and Promotes Lactate Utilization by the

- Mitochondrial Fraction of the Rat Epididymis // Biochem. Moscow Suppl. Ser. B. 2021. Vol.67, N.4. P. 338–346. doi:10.1134/S1990750821040119
11. Медведев Д.В., Звягина В.И., Фомина М.А. Способ моделирования тяжелой формы гипергомоцистеинемии у крыс // Российский медико-биологический вестник им. академика И.П. Павлова. 2014. Т.22, N.4. С.42-46. doi: 10.17816/PAVLOVJ2014442-46
12. Wan L., Hubbard R.W. Determination of free and total carnitine with a random-access chemistry analyzer // Clin Chem. 1998. Vol. 44, N.4. P.810-816
13. Звягина В.И., Шумаев К.Б., Бельских Э.С., Урясьев О.М., Ахмедова С.Р., Марсянова Ю.А., Шитикова А.М., Сучкова О.Н. Протективные эффекты L-аргинина на митохондрии эпидидимиса крыс при гипергомоцистеинемии, вызванной длительной метиониновой нагрузкой // Российский медико-биологический вестник им. академика И.П. Павлова. - 2022. - Т. 30. - №4. - С. 457-470. doi: 10.17816/PAVLOVJ109410

Факторы возникновения ожирения у студентов

Лобанова М. Н., Свереняк А.С., Чантурия А. В

Белорусский государственный медицинский университет

Одной из главных современных проблем является увеличение количества людей с избыточной массой тела, переходящей в ожирение. Ожирение является фактором риска для соматических заболеваний, в число которых можно отнести сердечно-сосудистые, респираторные заболевания, сахарный диабет 2 типа, онкологическую патологию.

В исследовании использовался социологический опрос, созданный в Google-форме и статистический анализ (параметрические методы). Количество шагов измерялось в стандартной программе «Шагомер» на смартфонах студентов. Объем исследования - 400 студентов различных университетов РБ и РФ в возрасте от 17 до 33 лет.

Выявить ожирение на начальном этапе помогает индекс массы тела (ИМТ). Этот показатель рассчитывается по формуле: $ИМТ = \frac{\text{масса тела (кг)}}{\text{рост (м)}^2}$. Согласно классификации ожирения по индексу массы тела (ИМТ), выделяют: дефицит массы тела - $<18,5$, нормальную массу тела - $18,5-24,9$, избыточную массу тела - $25,0-29,9$, ожирение 1 степени - $30,0-34,9$, ожирение 2 степени - $35,0-39,9$, ожирение 3 степени - $>40,0$. Причинами ожирения можно считать [1]: 1. Нарушение энергетического баланса между потребляемой пищей и расходуемой; 2. Нарушение пищевого поведения; 3. Стресс и период после него; 4. Лептинорезистентность; 5. Нейроэндокринные расстройства (опухоль гипоталамуса, травмы гипоталамуса); 6. Лекарственные препараты (трициклические антидепрессанты, оральные контрацептивы, нейролептики, противосудорожные, глюкокортикостероиды, β -блокаторы); 7. Инфекции [2]; 8. Генетическая предрасположенность [3]. По результатам проведенного опроса дефицит массы тела имеют 72 человека, нормальную массу тела имеют 278 человек, избыточную массу тела имеют 34 человека, ожирение 1 степени имеют 9 человек, ожирение 2 степени имеют 3 человека, ожирение 3 степени

имеет 1 человек. При анализе ответов лиц, страдающих ожирением, можно выявить, что при ожирении 1 типа 11,1% студентов проходят менее 4-5 тыс. шагов в день, 77,8% нерегулярно питаются (при этом 55,6% употребляют пищу 1-2 раза в день и 44,4% не прекращают прием пищи после насыщения), у 55,6% у родственников выявлены хронические заболевания со стороны эндокринной системы и ожирения, 11,1% выкуривает менее 9 сигарет в день, не курят 66,7%, прием кофеина более 1 раза в день отмечается у 11,1%, 1 раз в день 33,3%, при этом только у 66,7% выставлен диагноз «Ожирение». При ожирении 2 типа 33,3% студентов ходят менее 4-5 тыс. шагов, у 100% отмечается нерегулярное питание, при этом они употребляют пищу 1-2 раза в день и не прекращают прием пищи после насыщения в 33,3% случаев. У 66,7% у родственников выявлены хронические заболевания со стороны эндокринной системы и ожирения, 66,7% курят сигареты, и 33,3% употребляют кофеин более 1 раза в день. Из студентов, страдающих ожирением 2 степени только у 33,3% выставлен диагноз «Ожирение». Из 400 студентов ожирение 3 степени было выявлено у 0,25%, при этом количество шагов в день составляет более 4-5 тысяч, отмечается нерегулярное питание и не прекращение употребления пищи после насыщения, у родственников отмечаются хронические заболевания со стороны эндокринной и сердечно-сосудистой систем, выкуривание 20 и более сигарет, употребление кофеина 1 раз в день. По данным опроса у данной группы студентов отсутствуют хронические заболевания и ожирение.

1. По результатам проведенного опроса дефицит массы тела имеет 18%, нормальную массу тела имеют 70%, избыточную массу тела имеют 8,56%, ожирение 1 степени имеют 2,27%, ожирение 2 степени имеют 0,75%, ожирение 3 степени имеет 0,25%. 2. Основной причиной формирования ожирения у студентов можно выделить несоответствие между физической активностью и пищевым поведением, вызванное периодами стресса и вредными привычками. Наследственная предрасположенность была выявлена у 0,75%. В результате проделанной работы можно сделать вывод, что полученные данные согласуются с известными представлениями по этой проблеме.

Литература

1. Разина, А. О. Ожирение: современный взгляд на проблему / О. А. Разина, Е. Е. Ачкасова, С. Д. Руненко // Ожирение и метаболизм. – 2016. – № 13. – С. 3-8.
2. Ожирение: оценка и тактика ведения пациентов / О. М. Драпкина [и др.] / М.: ФГБУ «НМИЦ ТПМ» Минздрава России. 2021. — с. 174
3. Ожирение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.msmanuals.com/ru/профессиональный/болезни-нарушения-питания/ожирение-и-метаболический-синдром/ожирение>. – Дата доступа: 30.02.2023.

Селектин Р и его взаимосвязь с уровнем NO-синтаз, как показатель нарушения адгезивной функции эндотелия у пациентов с артериальным тромбозом

Короткова Н.В., Калинин Р.Е., Сучков И.А., Мжаванадзе Н.Д.
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, Рязань

Семейство селектинов является активно изучаемым вследствие его вовлеченности в функции эндотелия посредством осуществления адгезии клеток друг другу [1]. Один из них-Р-селектин (CD62P, PADGEM, LECAM), экспрессия его осуществляется тромбоцитами, эндотелиоцитами, иммунными клетками; хранится белок в тельцах Вейбеля-Палладе эндотелиоцитов и в альфа-гранулах тромбоцитов [2]. Экспрессия усиливается при активации клеток, под действием провоспалительных цитокинов: IL-6, IL-10, TNF- α . Он принимает участие в наиболее ранних этапах роллинга лейкоцитов перед их трансвазацией в окружающие ткани [3]. В настоящее время существует предположение, что экспрессия Р-селектина может регулироваться оксидом азота. Целью представленного исследования явилась количественная оценка Р-селектина и NO-синтаз в сыворотке крови пациентов с острым артериальным тромбозом.

В исследование были включены пациенты с артериальным тромбозом, возникшем на фоне атеросклероза артерий нижних конечностей. Контрольную группу составили клинически здоровые доноры, сопоставимые с пациентами по возрасту и полу. Материалом для исследования послужила сыворотка, полученная в результате центрифугирования крови в течение 20 минут при ускорении 1000g. Забор крови у доноров и пациентов проводился натошак однократно из локтевой вены утром. Количественное определение Р-селектина и NO-синтаз (индуцибельной и эндотелиальной) проводили с применением сэндвич-метода ИФА на иммуноферментном анализаторе Stat Fax 2100 (microplate reader) (Awareness technology Inc.Palm City, FL 34990, USA). Полученные результаты обрабатывали методами непараметрической статистики с использованием программ Microsoft Office Excel 2016 и IBM SPSS Statistics 26 (StatSoftInc., США). Различия между показателями считались статистически значимыми при $p \leq 0,05$.

При определении концентрации селектина Р в сыворотке крови пациентов с острым артериальным тромбозом нижних конечностей было отмечено снижение концентрации последнего в 2,6 раза по сравнению с группой контроля. При этом уровень iNOS демонстрировал статистически не выраженную тенденцию к повышению. Уровень же eNOS повышался на 25 % по сравнению со здоровыми донорами. Известно, что на фоне атеросклероза артерий нижних конечностей развивается эндотелиальная дисфункция, которая приводит к нарушению микроциркуляторного гомеостаза и возникновению сужения просвета сосуда, отёку тканей, развитию воспаления и прокоагулянтного состояния [4]. Активируются клетки крови и эндотелия; в условиях возникшей ишемии повышается экспрессия провоспалительных

цитокинов: ФНО- α , Ил-1, Ил-6, усиливается образование активных форм кислорода (АФК), которые способны повреждать мембраны клеток и внутриклеточных органелл, что приводит к выходу лизосомальных ферментов, осуществляющих деградацию внеклеточного матрикса, в том числе белков. Кроме того, повышенные уровни eNOS, возможно, стимулируют выработку повышенных количеств оксида азота. В литературе имеются сведения, что введение неселективного ингибитора синтазы оксида азота L-NAME (NG-nitro-L-arginine methylester) сопровождается увеличением экспрессии селектина P [5]. В нашем исследовании было получено, что повышенный уровень eNOS ассоциируется со снижением количества P-селектина.

Представленное исследование продемонстрировало, что острый артериальный тромбоз, развившийся на фоне атеросклероза артерий нижних конечностей, сопровождается снижением экспрессии белка клеточной адгезии P-селектина, повышением уровня эндотелиальной NO синтазы, что, возможно свидетельствует о регуляционной роли NO в экспрессии указанного селектина и требует дальнейшего изучения обозначенной проблемы.

Литература

1. Golias C., Tsoutsi E., Matziridis A., Makridis P. Batistatou A., Charalabopoulos K. Leukocyte and endothelial cell adhesion molecules in inflammation focusing on inflammatory heart disease. *In Vivo* 2007; 21. P. 757–769.
2. McEver RP. Selectins: Initiators of leucocyte adhesion and signalling at the vascular wall. *Cardiovasc. Res.* 2015; 107.P. 331–339. DOI: 10.1093/cvr/cvv154
3. Tvaroška I., Selvaraj C., Koča J. Selectins—The Two Dr. Jekyll and Mr. Hyde Faces of Adhesion Molecules – A Review. *Molecules*. 2020; 25(12):2835. DOI:org/10.3390/molecules25122835
4. Watany M.M., Abdou S., Elkolaly R., Elgharbawy N., Hodeib H. Evaluation of admission levels of P, E and L selectins as predictors for thrombosis in hospitalized COVID-19 patients. *Clinical and experimental medicine*. 2022; 22(4):567-575. DOI: 10.1007/s10238-021-00787-9
5. Chaitanya G.V., Cromer W., Wells S., Jennings M., Mathis J.M., Minagar A., Alexander J.S. Metabolic modulation of cytokine-induced brain endothelial adhesion molecule expression. *Microcirculation*. 2012; 19(2):155–165. DOI: 10.1111/j.1549-8719.2011.00141.x

Влияние различных концентраций пероксинитрита на уровень селектинов в культуре HUVEC

Короткова Н.В., Калинин Р.Е., Сучков И.А., Мжаванадзе Н.Д.
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, Рязань

Селектины P, E, L – класс битопических трансмембранных гликопротеинов мозаичного строения, синтезируемых эндотелиоцитами, тромбоцитами, различными классами лейкоцитов, осуществляющих адгезивную функцию и участвующих в многоступенчатой парадигме

связывания лейкоцитов с другими клетками, с последующей экстравазацией в ткани [1,2]. Оксид азота рассматривается, как сигнальная молекула в регуляции физиологических процессов сердечно-сосудистой системы. Нитрозативный стресс характеризуется дисбалансом метаболизма NO и активных форм кислорода (АФК) с образованием токсичного продукта пероксинитрита (ONOO⁻) [3]. Роль пероксинитрита на сегодняшний день активно изучается: он считается не только повреждающим фактором, но и мессенджером, ответственным за регуляцию окислительно-восстановительных процессов в клетке [4]. В представленной работе изучено воздействие различных концентраций пероксинитрита на количественное содержание селектинов в культуре клеток HUVEC.

Работа выполнена на первичной культуре эндотелиоцитов пупочной вены человека HUVEC (Human umbilical vein endothelial cell), полученной ферментативным методом в лаборатории клеточных технологий ЦНИЛ. Все работы с культурами клеток проводили в стерильном ламинарном боксе II класса биологической безопасности с соблюдением правил работы с указанным оборудованием. Клетки инкубировали с пероксинитритом в концентрациях 0,03 мМ; 0,5 мМ; 2,0 мМ в течение 30 минут. В лизатах клеток и супернатанте определяли концентрацию E- и P-селектинов с применением сэндвич-метода ИФА на иммуноферментном анализаторе Stat Fax 2100. Статистическую обработку проводили в программе IBM SPSS Statistics 26. Выборки сравнивали с использованием U-критерия Манна-Уитни при асимптотической значимости $\alpha \leq 0,05$.

При количественном определении селектинов в лизатах и супернатантах клеток были получены следующие результаты. Уровень селектина E снижался дозозависимо в лизатах клеток. Так, при концентрации пероксинитрита 0,03 мМ отмечалось снижение на 11,31%; на 37,95% – при 0,5 мМ; на 46,4% – при 2 мМ по сравнению с контролем. В супернатанте концентрация селектина E снижалась – на 82,42% при 0,03 мМ пероксинитрита; на 85,2% – при 0,5 мМ; на 83,8% – при 2 мМ по сравнению с контролем. Концентрация селектина P в лизатах клеток и супернатанте демонстрировала разнонаправленную тенденцию в зависимости от концентрации пероксинитрита: увеличивалась в 47 и 46 раз при 0,03 мМ и 0,5 мМ концентрации пероксинитрита соответственно; снижалась на 66,72% – при 2 мМ по сравнению с контролем. В супернатанте увеличивалась в 44 раза при 0,03 мМ пероксинитрита; в 15 раз – при 0,5 мМ; снижалась на 85,17% – при 2 мМ пероксинитрита по сравнению с контролем. Таким образом, вполне вероятно, в представленном эксперименте мы наблюдали двоякое влияние пероксинитрита на концентрацию молекул клеточной адгезии. Во всех трёх выбранных концентрациях он снижал уровень E-селектина во время 30-минутной инкубации, оказывая на него токсическое воздействие. В то же время, малые концентрации ONOO⁻ повышали уровень P-селектина, что может быть связано с одним из свойств последнего: его максимальная экспрессия является практически мгновенной и составляет 5–10 мин после стимуляции [5]. Таким образом, концентрации пероксинитрита 0,03

мМ и 0,5 мМ являются сигналом для экспрессии Р селектина. Концентрация же 2,0 мМ является токсической.

Пероксинитрит дозозависимо снижает уровень селектина Е в лизатах клеток, а также снижает его в супернатанте. Концентрация Р-селектина увеличивается при малых концентрациях пероксинитрита и снижается при больших, как в лизатах клеток, так и в супернатанте, что может свидетельствовать о возможном регулирующем влиянии пероксинитрита на экспрессию Р-селектина.

Литература

1. McEver RP. Selectins: Initiators of leucocyte adhesion and signalling at the vascular wall. *Cardiovasc. Res.* 2015; 107.P. 331–339. DOI: 10.1093/cvr/cvv154
2. Tvaroška I., Selvaraj C., Koča J. Selectins—The Two Dr. Jekyll and Mr. Hyde Faces of Adhesion Molecules – A Review. *Molecules.* 2020; 25(12):2835. DOI:org/10.3390/molecules25122835
3. Ferrer-Sueta G., Campolo N., Trujillo M., Bartesaghi S., Carballal S., Romero N., Alvarez B., Radi R. Biochemistry of peroxynitrite and protein tyrosine nitration // *Chem. Rev.* 2018; Vol. 118. № 3.P. 1338-1408. DOI: 10.1021/acs.chemrev.7b00568
4. Radi R. Oxygen radicals, nitric oxide, and peroxynitrite: Redox pathways in molecular medicine// *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2018; Vol.115. № 23. P. 5839-5848. DOI: 10.1073/pnas.1804932115
5. Kansas, G.S. Selectins and their ligands: Current concepts and controversies. *Blood* 1996; 88, 3259–3287.

Влияние дополнительного респираторного сопротивления на показатели частоты сердечных сокращений и дыхания у крыс

Спесивцева Наталья Николаевна

ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, Рязань

На фоне высокой распространенности легочных заболеваний, сопровождающихся бронхообструкцией, остается актуальной проблема изучения приспособления организма к стенотическому дыханию. Это тип дыхания проявляется вследствие компрессии бронхов и трахеи при опухолевых поражениях средостения и лимфатических узлов, а также при пневмонии и хронической обструктивной болезни легких. Дополнительное респираторное сопротивление меняет структуру дыхательного цикла и в целом эффективность легочной вентиляции, что в свою очередь влияет на показатели работы сердечно-сосудистой системы. Моделирование дополнительного респираторного сопротивления у животных с отслеживанием изменений респираторных показателей и пульса позволяет расширить наблюдения в этой группе патологий.

Исследованы 20 крыс самцов, разделенные в рандомизированном порядке на 2 серии по 10 особей. У животных регистрировалась исходная пневмограмма с определением частоты дыхательных движений, амплитуды и

продолжительности дыхательного акта, также определялся уровень насыщения кислородом капиллярной крови (на аппарате Mindray PM-60 Vet), проводилось исследование variability сердечного ритма (на аппарате Варикард). Крысам опытных серий была проведена операция лигирования с ограничением просвета трахеи на 50% по методике К.Глиноса – Д.Тумпанакиса. Сразу после проведения операции, а также на 3, 7, 11 и 14 сутки у животных регистрировались показатели variability сердечного ритма, уровня кислорода крови и пневмограмма. Критериями включения в исследование были мужской пол, вес от 290 до 350 г и возраст животного от 3 до 4 месяцев, критериями исключения – гибель животного до 14 суток после операции. Полученные данные обработаны с использованием пакета SPSS Statistics 17.0.

Материалы исследования были подвергнуты статистической обработке методами непараметрического анализа. Для сравнения совокупных значений был использован U-критерий Манна-Уитни. У всех опытных животных было получено стенотическое дыхание, что подтверждалось значимым снижением частоты дыхательных движений с визуально заметным включением дополнительной дыхательной мускулатуры на 2-3 сутки после операции, при этом происходило увеличение продолжительности дыхательного акта без значимого изменения амплитуды дыхания. У животных не отмечалось значимых различий в насыщении капиллярной крови кислородом в течение двух недель после операции по сравнению с исходными значениями, в среднем разница не превышала 5%, в единичных случаях на 14 суток наблюдений насыщение кислородом капиллярной крови повышалось по сравнению с исходными данными. Это говорит об изменении механизма регуляции дыхания животного, формируемые адаптивно-компенсаторные изменения приводят к появлению стенотического дыхания. Механизм изменений связан с тем, что ранние инспираторные нейроны α получают тоническую импульсацию от хеморецепторов дна 4 желудочка головного мозга, которая, трансформируясь в импульс, приводит к возбуждению мотонейронов спинного мозга, которые в свою очередь возбуждают межреберные мышцы и диафрагму. Операция лигирования трахеи у крыс приводит к формированию препятствия на пути поступления воздуха в легкие, скорость наполнения легких снижается и рецепторы растяжения не достигают порога раздражения, нужного для выключения вдоха. Вдох затягивается, дыхание углубляется и становится реже, а выключение вдоха происходит позднее за счет прямого возбуждения поздних инспираторных нейронов β (по схеме Бредли и Кларка). Включение дополнительной дыхательной мускулатуры объясняется возбуждением проприоцептивных рецепторов респираторных мышц с включением рефлекса Геринга – Брейера и гетерометрической активацией мышечных волокон диафрагмы. С учетом 50% сужения воздухоносных путей это позволяет преодолеть возникающее не эластическое сопротивление дыханию и сохранить нужный объем альвеолярной вентиляции. Несмотря на изменяющуюся частоту дыхательных движений, значимых различий в фиксируемых значениях частоты сердечных сокращений до операции и в течение двух недель после нее у

животных не наблюдалось. Что свидетельствует о существенной перестройке адаптивно-приспособительных реакций организма крысы.

Операция лигирования трахеи позволяет смоделировать дополнительное респираторное сопротивление воздушному потоку у всех опытных животных. На фоне операции у всех животных отмечалось урежение частоты дыхательных движений, подключение вспомогательной дыхательной мускулатуры. В большей степени ограничение воздушного потока сказывается на продолжительности дыхательного акта, при этом амплитуда дыхательных движений меняется незначительно. Дополнительное респираторное сопротивление, формируемое посредством стеноза трахеи, не приводит к значимым колебаниям частоты сердечных сокращений в течение двух недель после операции. Насыщение кислородом капиллярной крови после операции колеблется в пределах 5%, практически возвращаясь к исходным значениям к 14 суткам, что говорит о достаточной компенсации альвеолярной вентиляции. Стабильность пульса на фоне изменения дыхательного рисунка свидетельствует о активной перестройке адаптивно-приспособительных реакций организма крысы.

Литература

1. Бяловский Ю.Ю. Условный дыхательный рефлекс на увеличенное сопротивление дыханию как экспериментальная модель адаптивной деятельности // Российский медико биологический вестник имени академика И.П.Павлова. – 2012 - №2. – С. - 77.
2. Бреслав И.С. Реакция кардиореспираторной системы на увеличенное сопротивление дыханию / И.С, Бреслав, Г.Г. Исаев // Успехи физиологических наук. – 1991. – Т.22, №2. – С. 3-18.
3. Донина Ж.А., Александрова Н.П. Роль механорефлекторной регуляции дыхания в формировании компенсаторных реакций на антиортостатическую нагрузку у наркотизированных крыс // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2016. - №4. – С. 160.
4. Аксентьева О.В., Бяловский Ю.Ю. Изменения неспецифических адаптационных механизмов у больных терапевтического профиля при использовании дыхательных тренажеров. // Российский медико-биологический вестник имени академика И. П. Павлова. – 2008. - №1. – С.1.
5. Бяловский Ю.Ю., Сучкова Ж.В., Булатецкий С.В. и др. Оценка variability сердечного ритма в условиях увеличенного респираторного сопротивления // Вестник Харьковского национального университета имени В. Н. Каразина. Серия «Медицина». – 2003. – С.1.

Вариабельность переносимости дополнительного респираторного сопротивления

Ракитина И.С., Бяловский Ю.Ю.

ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Дополнительное респираторное сопротивление (ДРС) возникает в

условиях применения разного рода дыхательной аппаратуры, а также при обструктивных дыхательных расстройствах [1]. Тем не менее на сегодня недостаточно информации о вариабельности переносимости ДРС у здоровых людей [2, 3]. Цель исследования состояла в изучении вариабельности переносимости дополнительного респираторного сопротивления у здоровых людей при дыхании на фоне ступенчатого увеличения резистивных дыхательных нагрузок.

У группы испытуемых, состоявшей из 42 здоровых добровольцев, проведено одномоментное наблюдательное поисковое исследование. Испытуемые подвергались действию ДРС, при этом уровень возникающей одышки, характеризовавший переносимость резистивной нагрузки, измерялся посредством модифицированной шкалы Борга. ДРС моделировали с помощью дыхательного тренажера Int. Air. Medical, Франция, что позволяло точно дозировать величину инспираторной нагрузки в пределах от 0 до 80%P_{max}. Величины создаваемого ДРС были эквивалентны 40, 60, 70 и 80%P_{max}. В исследовании всем испытуемым определялось пиковое внутриротовое давление, измерялись вентиляционные показатели, исследовалась физическая активность, проводился тест шестиминутной ходьбы (6MWT). Диапазоны переносимости ДРС классифицировали как низкий (показатель Борга <2), средний (показатель Борга, 2-5) или высокий (показатель Борга >5).

Исследуемая выборка испытуемых продемонстрировала существенную вариабельность переносимости ДРС. У 13 человек уровень переносимости ДРС был определен как низкий; у 19 - как средний и у 10 человек как высокий. Переносимость ДРС не имела статистической связи с максимальным внутриротовым давлением, с вентиляционными функциями легких, оценкой физической активности, индексом массы тела, возрастом и полом. Этот факт определяет дополнительные показания к тщательному медицинскому наблюдению бессимптомных и низкочувствительных к обструктивным поражениям органов дыхания пациентов [4-5].

Отмечена значительная вариабельность показателей переносимости ступенчато возрастающего дополнительного респираторного сопротивления. У 31% испытуемых переносимость оценена как низкая, у 45% - как средняя и, соответственно, у 24% - высокая. Отсутствовала связь между переносимостью ДРС и уровнем физической активности по результатам теста IPAQ или дистанции шестиминутной ходьбы.

Литература

1. Бяловский Ю.Ю., Булатецкий С.В. Физиологические механизмы резистивного дыхания человека. 2018; 412. - ISBN 978-5-6041754-4-6.
2. Ebihara S, Niu K, Ebihara T, Kuriyama S, Hozawa A, Ohmori-Matsuda K, et al. Impact of blunted perception of dyspnea on medical care use and expenditure, and mortality in elderly people. *Front. Physiol.* 2018; 3:238. DOI:10.3389/fphys.2018.00238
3. Fukushi I, Nakamura M., Kuwana S.I. Effects of wearing facemasks on the sensation of exertional dyspnea and exercise capacity in healthy subjects.

- PLoS One. 2021;16(9): e0258104. DOI: 10.1371/journal.pone.02581044.
4. Yao J., Li W., Peng M., He K., Ma D., Lu H. The comfort assessment in healthy adults during constant-flow mode in noninvasive ventilator. Clin. Respir. J. 2022 Feb;16(2):123-129. DOI: 10.1111/crj.13459.
 5. Ruehland W.R., Rochford P.D., Pierce R.J., Trinder J., Jordan A.S., Cori J.M., O'Donoghue F.J. Genioglossus muscle responses to resistive loads in severe OSA patients and healthy control subjects. J. Appl. Physiol. 2019;127(6):1586-1598. DOI: 10.1152/jappphysiol.00186.

Рязань глазами эколога: анализ материалов респотребнадзора о состоянии природной среды и здоровье людей

Крапивникова О.В., Поминчук Ю.А., Меркулова М.А., Баковецкая О.В.
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, Рязань

По данным Роспотребнадзора, ежегодно влияние окружающей среды на здоровье людей носит неоднозначный характер, куда включаются социально-экономические, санитарно-гигиенические и естественные аспекты влияния, при этом с 2013 года первые по степени своего воздействия превышают остальные факторы среды [1]. На протяжении последних 2-3 лет более 60% людей подвержены социально-экономическим факторам, чуть менее 60% - физическим, химическим и биологическим, около 50% - влиянию образа жизни (исключение составил 2021 год, когда под влиянием этих факторов находились более 90% людей). Условия труда также оказали весомую негативную нагрузку на население России: если в 2021 году Роспотребнадзором отмечены 23 субъекта РФ с ненадлежащими условиями труда, то в 2022 – уже 37. Рязанской области среди таковых нет; не отмечена Рязань и в сфере ухудшения здоровья детей, а также среди регионов (48-50 субъектов), где высоких цифр достиг фактор нездорового образа жизни.

Цель настоящей работы – анализ влияния физических, химических и биологических факторов на здоровье человека (по данным докладов Роспотребнадзора). Наибольшее беспокойство людей вызывает состояние воздуха в городе, о чем свидетельствуют ежедневные сообщения в средствах массовой информации. Поражает крайне низкий уровень обследования чистоты воздуха и в целом состояния физических факторов среды. Так в 2020-21 годах этот уровень составил 0.7-7.3%! В 2022 году количество проб достоверно не меняется, ПДК по разным типам веществ превышены в 24 субъектах России, и по сравнению с 2013 годом вырос в 3 раза, Рязанская область в этом перечне отсутствует; не участвует наш регион и в проекте «Чистый воздух». Однако в 2023 году Роспотребнадзор поднимает проблему несоответствия представляемых организациями данных с реальным положением дел. Участие других субъектов в проектах не мешает показывать высокие и настораживающие концентрации канцерогенов в воздухе.

Также велик перечень регионов, не достигших результатов по программе «Чистая вода», однако Рязанской области в этой сфере нет, у нас в регионе

микробные риски одни из очень низких; нет претензий к нашему региону и в отношении проб горячей воды из жилых домов и содержанию в воде микроорганизмов и паразитов, а также железа и хлороформа, повышено содержание фтористых соединений (хотя в 39 субъектах вода не соответствует по химическим показателям, в 30 – по микробиологическим и в 13 – по паразитарным видам загрязнения). В отношении физических факторов, влияющих на здоровье населения, необходимо отметить, что Роспотребнадзор уделяет внимание освещенности, уровню шума, микроклимату помещений, чистоте продуктов питания, Рязанской области нет ни в одной из тревожных сводок. Однако общероссийской является радиационный риск из-за присутствия радона – радиоактивного газа без цвета и запаха, который присутствует во всех помещениях, грунтом под зданиями, фундаменте. Многоэтажная же застройка создает проблему отсутствия полноценного проветривания подвалов, цокольные этажи часто перепланированы под торговые точки, радиационная нагрузка на работающих там людей крайне неблагоприятна. Немаловажный вклад в усиление радиационной нагрузки вносят медицинские процедуры. Ввиду эпидемии коронавирусной инфекции, за 2021 год число медицинских процедур с различными дозами облучения повысилось на 10 млн.! Набирает популярность компьютерная томография, роль ФЛГ и рентгенографии падает, при этом растет и доза облучения в расчете на 1 человека. И все же основное облучение человек получает в жилых и общественных помещениях вследствие присутствия там радона (60%) и находится на верхней границе риска. Соотношение природной и медицинской компонент облучения человека составляет приблизительно 3:1. С 2016 г. наблюдается проблема присутствия источников облучения в строительных материалах, особенно иностранного производства, что отражено в докладах по 2020 году. В 2022 году состояние стройматериалов улучшилось, однако появилось еще одно направление исследований радиологии – влияние частного сектора и его продукции на здоровье населения. Число источников продукции, различных объектов, в том числе водных, находящихся под контролем, неуклонно сокращается, как и количество зон санитарной охраны. Между тем, продаваемые частным сектором продукты питания, особенно ягоды и грибы вошли в число накопителей радионуклидов. В 2022 году впервые определен фактор профессиональной патологии (в частности, стаж работы с производственным фактором, профпатология в медицинских учреждениях, НИИ и ряде других).

Таким образом, состояние природной среды в Рязанской области поддерживается на уровне, который не может быть охарактеризован как крайне неблагоприятный. Расходы на улучшение состояния среды в рейтинге регионов Центрального Федерального округа занимают среднее положение. Решение проблемы влияния окружающей среды на здоровье людей видится в принятии законодательных решений и усилении контроля за деятельностью предприятий и организаций.

Литература

1. Государственные доклады «О состоянии санитарно-гигиенического благополучия населения в Российской Федерации в 2022 году». – М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. – 2023. – 368 с.

Ооциты лошадей как экспериментальная модель изучения процессов оплодотворения INVITRO

Калашников В.В. (1), Лебедева Л.Ф. (1), Солодова Е.В. (1), Баковецкая О.В. (2), Терехина А.А. (2), Булатова А.А. (2)

1– ФГБНУ «ВНИИ коневодства», Дивово; 2– ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, Рязань;

Бесплодие является важнейшей проблемой современного мира, так в России каждая шестая пара обращается за лечением. [1] Методы репродуктивной медицины не стоят на месте, поэтому специалист может предложить различные вспомогательные репродуктивные технологии: ЭКО, ИКСИ, донорство гамет и эмбрионов, суррогатное материнство и др. Все эти методы объединяет необходимость получения жизнеспособных половых клеток, их качественный отбор, направленный на повышение результативности программ ВРТ. На качество ооцитов могут влиять возраст женщины, заболевания органов малого таза, интоксикации, ИППП, факторы окружающей среды.

Несмотря на изученность темы, остаются вопросы о времени проведения пункции фолликулов (ОРУ), критериях оценки качества ооцитов, повышении эффективности ВРТ и выборе модели для дальнейших исследований. Традиционно отработка методов исследования проводится на крупных млекопитающих. Данное исследование проводилось при поддержке Российского научного фонда (грант РНФ №23-16-00226).

Цель: изучить морфо – функциональные характеристики овоцитов лошади в качестве перспективной экспериментальной модели для вспомогательных репродуктивных технологий.

Материалы и методы:

Исследования проводили на 19 кобылах разных пород, опытной конюшни ВНИИ коневодства, в возрасте от 8 до 18 лет.

Стадию полового цикла у кобыл определяли путем наблюдения на основе индивидуального учета продолжительности ПЦ. Половую охоту выявляли методом жеребца – пробника и гинекологического обследования. Функциональное состояние яичника определяли трансректальной пальпацией и с помощью УЗИ. [2,3]

Материал для исследования: овоциты разных стадий зрелости, которые извлекают из яичника кобыл с помощью ОРУ. Конвексный датчик располагают внутри влагалища, прижимая его к верхнему своду. Яичник подводят ректально рукой к поверхности датчика и фолликулы становятся видны на экране. Игла

расположена вдоль датчика. Сначала отсасывают чистую фолликулярную жидкость, потом нагнетают раствор Дюльбеко в фолликул и отсасывают с помощью насоса, промывают до 10 раз. В смывах под микроскопом выявляют овоцит. Извлечение у кобыл проводят под седацией (Домоседан) и эпидуральной анестезией (лидокаин). [3]

Результаты собственных исследований:

Фолликулы в яичнике делятся на эстральные - преовуляторные и неовуляторные (средние и мелкие) и диэстральные (размером от 4 до 0,5 см).

Предпочитают извлекать ооциты из средних и небольших фолликулов диаметром до 0,5 см. Их больше и их легче промывать, они более устойчивы и жизнеспособны, чем преовуляторные. Из преовуляторных фолликулов ооциты дозревают без добавления гормонов. Для культивирования остальных необходимо добавлять гормоны, как факторы роста. После созревания в CO₂инкубаторе (или термостате Т 38,2°С) ооциты помещают на несколько минут в р-р гиалуронидазы, затем пипетируют для отделения кумулюса. Дозревание происходит в течение 36-48 часов.

Вначале эксперимента, в ходе отработки данной технологии, в среднем у кобыл было извлечено от 1 до 7 овоцитов. У извлеченных овоцитов методом микроскопирования определяли: форму, состояние кумулюсного и блестящего слоев, качество овоплазмы, наличие или отсутствие первого направительного тельца. Так, незрелые ооциты отличаются следующими морфофункциональными характеристиками: небольшим размером, плотным кумулюсным комплексом, прозрачной и однородной цитоплазмой. В настоящее время в качестве оценки ооцитов большое значение имеет кумулюсный слой. Он представлен фолликулярными клетками и формирует corona radiata – лучистый венец ооцита. Обладает важными свойствами: обеспечивает метаболический обмен и транспорт сигнальных молекул, продуцирует гиалуроновую кислоту, которая откладывается на экстрацеллюлярном матриксе, защищает ооцит от действия ксенобиотиков и от сперматозоидов. В процессе созревания ооцита его размеры увеличиваются до 120-150 мкм, происходит разрыхление кумулюсного комплекса, появляется первое полярное тельце. Цитоплазма равномерно гранулирована, блестящая оболочка – zona pellucida, целостная. Все это указывает на готовность ооцита к оплодотворению *in vitro*.

Заключение. Выявленные морфофункциональные характеристики зрелого ооцита лошади в целом соответствуют зрелому ооциту женщины.

Следовательно, можно сделать вывод, что ооциты лошади являются удобной и объективной экспериментальной моделью для изучения и отработки методов ВРТ.

Литература

1. Леваков С.А., Павлова С.А., Бугрова Т.И., Кедрова А.Г. Современный взгляд на бесплодный брак//Клиническая практика. 2010.

2. Чинаров Р.Ю., Луканина В.А., Сингина Г.Н., Тарадайник Н.П. Результативность получения ооцитов коров при различных временных режимах трансвагинальной пункции фолликулов. ФНЦ животноводства ВИЖ имени академика Л.К. Эрнста. 2020.

3. Лебедева Л.Ф., Солодова Е.В., Дубровская А.Б. Освоение метода ОРУ на лошадях в России. ФГБНУ ВНИИ коневодства. 2020.

Сравнительная характеристика различных способов визуализации элементов переднебоковой стенки живота человека

Баранова А.С.

Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова,
г. Рязань

Хирургическое лечение послеоперационных вентральных грыж требует от хирурга хорошего знания анатомии области живота, поскольку при использовании ненапряжных методов герниопластики сетчатый имплантат должен быть фиксирован в определенном апоневротическом слое. Строение компонентов влагалища прямой мышцы живота весьма вариабельно, и это может осложнять проведение хирургических вмешательств в данной области. Поэтому в предоперационной оценке структур, составляющих влагалище прямой мышцы живота, большую роль играют визуализирующие методы исследования, такие как магнитно-резонансная томография и компьютерная томография. Цель: оценить характер и качество визуализации компонентов влагалища прямой мышцы живота на компьютерных и магнитно-резонансных томограммах.

Для исследования из паспортизированного архива кафедры анатомии ФГБОУ ВО РязГМУ им. акад. И. П. Павлова были отобраны снимки 5 пациентов, которым была проведена компьютерная томография и магнитно-резонансная томография органов брюшной полости. Снимки пациентов анализировались попарно от одного пациента и производилось сравнение магнитно-резонансной и компьютерной томограмм между собой, устанавливался факт наличия или отсутствия визуализации той или иной изучаемой структуры, а также уровень их оптимальной визуализации относительно позвоночного столба.

Критерием установления уровня оптимальной визуализации выступала возможность измерения максимального количества изучаемых нами структур по сравнению с другими срезами в рамках изучаемой томограммы, конкретно – мышц, составляющих переднебоковую стенку живота (прямых мышц, белой линии, внутренних и наружных косых мышц, поперечных мышц и их апоневрозов). В рамках одной томограммы мест лучшей видимости всех структур в изученных нами снимках могло быть несколько. Итак, в 80% рассматриваемых томограмм, этот уровень находился на середине третьего поясничного позвонка, в 40% снимков – на уровне нижнего края третьего поясничного позвонка, в 20% снимков – на уровне верхнего края третьего поясничного позвонка. В результате исследования нами было установлено, что в

60% случаев уровень лучшей видимости структур внутри одной пары снимков от одного пациента совпадал, в остальных случаях уровень оптимальной визуализации внутри одной пары различался. Во всех изученных нами снимках четко определяли мышцы переднебоковой стенки и белая линия живота. Чаще всего наблюдали сложности с идентификацией апоневрозов мышц живота. В 10% изученных снимков отсутствовала визуализация всех апоневрозов мышц живота, еще в 10% изученных снимков был виден только апоневроз наружной косой мышцы, а в 40% снимков – отсутствовала визуализация апоневроза поперечной мышцы живота. При этом, при изучении снимков установлено, что с двух сторон апоневрозы мышц живота могут иметь разную протяженность, а мышцы могут иметь разную толщину.

Магнитно-резонансная и компьютерная томография имеют высокий диагностический потенциал для предоперационного прогнозирования расположения анатомических структур составляющих влагалище прямой мышцы живота, так как большинство необходимых элементов хорошо поддается визуализации. Наибольшую визуализационную вариабельность по нашим данным имеет апоневроз поперечной мышцы живота. Для объективизации, уточнения и возможности распространения данных на популяцию необходимо продолжать исследование с учетом факторов, которые потенциально могут влиять на визуализацию компонентов передней брюшной стенки.

Литература

1. Сажин А.В., Лобан К.М., Ивахов Г.Б., Петухов В.А., Глаголев Н.С., Андрияшкин А.В., Ахмедов Р.Р. Современные концепции хирургии вентральных грыж. *Новости хирургии*. 2020;28(6): 714-729. <https://doi.org/10.18484/2305-0047.2020.6.714>
2. Novitsky YW, Fayeziadeh M, Majumder A, Neupane R, Elliott HL, Orenstein SB. Outcomes of Posterior Component Separation With Transversus Abdominis Muscle Release and Synthetic Mesh Sublay Reinforcement. *Ann Surg*. 2016;264(2):226-232. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000001673>
3. Halligan S, Parker SG, Plumb AAO, Wood CP, Bolton RW, Mallett S, Windsor AC. Use of imaging for pre- and post-operative characterisation of ventral hernia: systematic review. *Br J Radiol*. 2018;91(1089): 20170954. <https://doi.org/10.1259/bjr.20170954>
4. Федосеев А.В., Шкляр В.С., Лебедев С.Н., Инютин А.С. Магнитно-резонансная томография в диагностике предикторов рецидива вентральных грыж. *Российский медико-биологический вестник им. акад. И.П. Павлова*. 2021;29(4):505-512. <https://doi.org/10.17816/PAVLOVJ83095>

Влияние различных показателей на годовую эффективную дозу внутреннего облучения

Калинина А. А., Аветисов А. Р.

Белорусский государственный медицинский университет

В результате аварии на Чернобыльской атомной электростанции (АЭС) в

атмосферу был выброшен практически весь спектр радионуклидов, которые накопились в реакторе к моменту взрыва. В долгосрочном плане основным дозообразующим радионуклидом на большей части чернобыльского следа явился цезий-137, а около 35% чернобыльских выпадений радиоцезия на европейском континенте находится на территории Республики Беларусь. Поэтому последствия Чернобыля для Беларуси определены как национальное экологическое бедствие [1]. Одной из существенных характеристик тела человека является индекс Кетле, более известный как индекс массы тела (ИМТ) и постоянно применяется в медицине. Этот показатель позволяет оценить соответствие массы человека его росту. Нами высказано предположение о том, что ИМТ может влиять на дозу облучения, которая связана с дополнительными рисками облучения [2].

Использовались данные 58809 доз внутреннего облучения измерений с помощью спектрометра излучений человека (СИЧ), проведенных в Лунинецком районе за 2015-2019 годы. Математическая обработка данных проводилась с помощью программы MS Excel. Статистическая обработка результатов проводилась с помощью программы Statsoft Statistica 12.

Выявлена выраженная ненормальность распределения данных. Данные имели два изолированных пика распределения (бимодальное распределение), которые были изучены по отдельности. Одной из причин такого распределения мог быть ИМТ, т.к. он влияет на распределение калия, который по химическим свойствам схож с Cs-137 [3]. В связи с этим мы разделили людей на стандартные группы ИМТ. Тест Краскела-Уоллиса показал существование достоверных отличий между всеми группами ИМТ в обоих пиках распределения данных ($p < 0,01$). Обнаружено что в пике 1 распределения с увеличением ИМТ происходит уменьшение ГЭД. При этом различия между средним арифметическим и медианой ГЭД, за исключением лиц с ИМТ больше 30 кг/м², минимальны. Во втором пике данных максимум ГЭД имеют лица с избыточной ИМТ и ожирением, а минимум ГЭД - с ИМТ меньше 18,5. Тогда как в первом пике данных наименьшая ГЭД соответствует лицам с ожирением, а наибольшая - с ИМТ меньше 18,5. Наибольшая ГЭД выявляется у людей с ожирением (0,044 мЗв/год), что больше, чем ГЭД у людей с недостатком массы тела в 5,5 раз. Это объясняется повышенным потреблением лицами с ожирением продуктов питания, включая дары леса, которые часто содержат повышенные количества Cs-137. Проверена гипотеза о корреляции между ГЭД и полом. Обнаружена одинаковая направленность изменений ГЭД у мужчин и женщин. Тест Манна-Уитни показал существование достоверных отличий между всеми группами по полу в обеих группах данных ($p < 0,01$). Проверено предположение о зависимости ГЭД от возрастной группы. Разделили детей на 4 группы: раннее детство (1 - 3 года), дошкольный возраст (3 - 7 лет), младший школьный возраст (7 - 11 лет) и старший школьный возраст (12 - 18 лет), по классификации И.П. Гундобина в модификации А.В. Мазурина и И.М. Воронцова. Для взрослых использовали классификацию ВОЗ из 5 возрастных групп: молодой (18-44 лет), средний (45-59 лет), пожилой (60-74 лет),

старческий (75-90 лет), долголетие (90+ лет). Исследуя первый пик данных с помощью теста Краскела-Уоллиса обнаружены достоверные отличия между возрастными группами ($p < 0,001$). Анализ возрастных групп показал, что нет достоверных отличий группы «долголетие» с другими группами, что объясняется наличием лишь одного человека в данной возрастной группе. Старческий возраст имел отличия с группами в возрасте 1 - 11 лет (раннее детство, дошкольный и младший школьный возраст). Различий не было между ранним детством и дошкольными возрастными группами. В каждой возрастной группе 1 пика распределения данных медиана дозы и среднее арифметическое оказались близки друг к другу, что говорит о большой равномерности распределения доз облучения внутри возрастных групп. В пике №2 этого не наблюдается. У второго пика данных достоверно отличались группы со школьным возрастом (младший и старший школьные возрасты, т.е. 7 - 18 лет) от групп с дошкольным, молодым, средним и пожилым возрастными группами ($p < 0,001$).

1. Для изученного распределения данных доз внутреннего облучения существуют достоверные отличия по всем группам ИМТ. 2. В первом пике данных люди с показателем уровня Кетле ниже нормы имеют более высокую ГЭД, тогда как пике 2 наблюдается противоположная ситуация. 3. Во втором пике зависимость ГЭД от пола и от возрастной группы меньше, чем у людей из пика 1.

Литература

1. 35 лет после чернобыльской катастрофы: итоги и перспективы преодоления ее последствий: национальный доклад Республики Беларусь / Департамент по ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь. 35 лет после чернобыльской катастрофы. – Минск: ИВЦ Минфина, 2020. – 150 с.
2. Аветисов, А.Р. Аветисов, А. Р. Обоснование необходимости оценки риска развития неонкологической заболеваемости у населения после аварии на Чернобыльской АЭС [Электронный ресурс] / А. Р. Аветисов, С. И. Хлебус, А. Н. Стожаров // Современные технологии в медицинском образовании: материалы междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию Белорус. гос. мед. ун-та, Республика Беларусь, г. Минск, 1-5 ноября 2021 г. / под ред. С.П. Рубниковича, В.А. Филонюка. – Минск, 2021. – С. 1536-1539. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). / А.Р. Аветисов, С.И. Хлебус, А.Н. Стожаров // Современные технологии в медицинском образовании: материалы междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию Белорус. гос. мед. ун-та, Республика Беларусь, г. Минск, 1-5 ноября 2021 г. – 2021. – С. 1536-1539.
3. Total body potassium and body fat: relevance to aging / J.J. Kehayias [и др.] // The American Journal of Clinical Nutrition. – 1997. – Т. 66, № 4. – С. 904-910.

Верхняя поверхность шейки как компонент единой биомеханической системы проксимального эпифиза бедренной кости человека

Теплов С.А., Слабачков К.О.

ФГБОУ ВО «РязГМУ им. акад. И.П.Павлова»

Проксимальный эпифиз бедренной кости человека (ПЭБК) – сложная биомеханическая система, которая противодействует компрессионно-дистракционным воздействиям в процессе жизни человека. Наиболее сложно устроенной частью геометрии ПЭБК является его шейка (ШБК). Актуальным является неуклонный рост частоты переломов ШБК во всём мире: прогнозируется рост до 6,26 млн случаев в год к 2050 году. [1] Следует отметить разногласия некоторых авторов в вопросах техники проведения остеосинтеза ШБК (Карапетян и соавт., 2014, Климовский В.Г. с соавт. 2013). Таким образом, изучение внешнего и внутреннего строения ПЭБК, в частности ШБК, как единой системы, позволит принимать решение о более рациональных способах проведения остеосинтеза при переломах данной области.

В работе были использованы 25 мацерированных бедренных костей человека без патологии. Кости фотографировали в стандартной укладке с использованием устройства для фиксации длинных трубчатых костей (патент RU 2798716 С1) [2]. Изображения переносили в персональный компьютер и обрабатывали в программе AutoCAD 2019. Проводилась разметка ШБК в соответствии с модульной концепцией её строения. [3] Для анализа линейных характеристик проводилось построение контура верхней поверхности ШБК до окружности. Из центра окружности опускался перпендикуляр к оси ШБК, после чего были выделены следующие линейные параметры на оси ШБК: размер проксимального и латерального модулей по оси ШБК, а также размеры, отражающие удаленность точки пересечения опущенного перпендикуляра из центра верхней окружности с осью ШБК от границ центрального модуля – медиальная и латеральная части. Данные представлены в виде медианы и квартилей в мм (Me [Q1; Q3]) для 3 групп бедренных костей, за основу которых взят размер ПЭБК.

Медианы и квартили размеров радиуса верхней окружности для группы 80-85 мм составил 16.20 мм [12.25; 18.80], для группы 85-90 мм 15.15 мм [13.30; 16.90], для группы 95-100 мм 15.10 мм [14.30; 16.40]. Размеры частей оси ШБК после пересечения перпендикуляра для трёх групп составили соответственно: проксимальной части 15.20 мм [13.55; 16.45]; 15.55 мм [12.60; 17.03] и 15.80 мм [15.00; 18.80], а для дистальной части 16.10 мм [14.65; 17.35]; 16.30 мм [14.80; 18.40]; 15.70 мм [14.00; 18.90]. Высота перпендикуляра к оси ШБК составила 27.80 мм [24.55; 30.75]; 29.10 мм [26.60; 30.20]; 32.00 мм [27.90; 32.10] для каждой из групп соответственно. Анализируя полученные данные, можно заметить закономерное изменение всех параметров вместе с увеличением длины ПЭБК, при этом происходит закономерное уменьшение радиуса образуемой окружности с увеличением высоты перпендикуляра. Подобная динамика параметров даёт возможность сказать о системном,

закономерном отношении верхней поверхности ШБК и образуемой ей окружностью с осью и в целом системой ШБК.

Таким образом, закономерности в изменении линейных параметров ШБК, зависящих от верхней её поверхности, позволяют говорить о значительной роли характеристик данной поверхности в системе всего ПЭБК. Подобные закономерности могут быть полезны при определении тактики ведения переломов ШБК в травматологии.

Литература

1. Deng C, Gillette JC, Derrick TR. Finite element analysis of femoral neck strains during stair ascent and descent. Sci Rep. 2021;11:9183. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-87936-y>
2. Патент № 2798716 С1 Российская Федерация, МПК А61В 5/103, А61В 17/58. Устройство для фиксации длинных трубчатых костей: № 2023100099: заявл. 10.01.2023: опубл. 23.06.2023 / С. А. Теплов, А. В. Павлов, Н. В. Овчинникова [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова" Министерства здравоохранения Российской Федерации.
3. Павлов А.В., Теплов С.А., Ельцов А.В., Бахарев И.В., Слабачков К.О. Концепция модульного строения шейки бедренной кости человека на основе параметрической модели ее проксимального эпифиза. Оперативная хирургия и клиническая анатомия (Пироговский научный журнал). 2022;6(3):12–17. <https://doi.org/10.17116/operhirurg2022603112>

Роль NO-цГМФ сигнального пути во влиянии S-нитрозоглутатиона на количество полипептида, транспортирующего органические анионы, 1В1 (ОАТР1В1) в клетках линии НерG2

Сучкова О.Н., Рокунов Е.Д., Ананьева П.Д., Абаленихина Ю.В., Щулькин А.В., Якушева Е.Н.

ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Полипептид, транспортирующий органические анионы, 1В1 (ОАТР1В1) – это трансмембранный инфлюксный белок-переносчик, обеспечивающий проникновение эндо- и экзобиотиков в клетку [1]. ОАТР1В1 имеет широкое клиническое применение, так как транспортирует в печень препараты группы статинов, ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, блокаторы рецепторов к ангиотензину II [2]. Количество, активность и экспрессия ОАТР1В1 может изменяться под действием факторов окружающей среды. Тем не менее, в настоящее время не описано влияние доноров оксида азота на ОАТР1В1 и роль NO-цГМФ сигнального пути в этом процессе. Цель. Определить роль NO-цГМФ сигнального пути во влиянии S-нитрозоглутатиона на количество полипептида, транспортирующего органические анионы, 1В1 (ОАТР1В1) в клетках линии НерG2.

Исследование выполнено на культуре клеток HepG2, которая была получена из ФГБУН ИНЦ РАН, Санкт-Петербург. Клетки культивировали при 37°C и 5% содержания CO₂ в среде Игла, модифицированной Дульбекко (DMEM) с высоким содержанием глюкозы (4500 мг/л), содержащей L-глутамин (4 мМ), 10% фетальной бычьей сыворотки, 100 ЕД/мл пенициллина и 100 мкг/мл стрептомицина. Экспериментальная группа 1: к клеткам добавляли S-нитрозоглутатион в концентрациях 1, 10, 50, 100 и 500 мкМ в течение 72 ч. Экспериментальная группа 2: в питательную среду за 30 мин до добавления GSNO вносили ингибитор рГЦ - ODQ в концентрации 10 мкМ. По окончании инкубации в лизате клеток определяли количество OATP1B1 методом вестерн-блот относительно GAPDH. Анализ результатов производили с помощью программ «Stat Soft Statistical 13.0». Для оценки статистической значимости различий использовали дисперсионный анализ, оценивали по критерию Даннетта. Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$.

Относительное количество OATP1B1 при внесении в питательную среду S-нитрозоглутатиона в концентрациях 1, 10, 50, 100 и 500 мкМ возрастало на 16%, 45%, 49%, 135% и 139% соответственно по сравнению со значениями контрольной группы ($p < 0,05$). При добавлении ODQ (ингибитор рГЦ) относительное количество OATP1B1 не изменялось по сравнению со значениями контрольной группы. Полученные результаты указывают на то, что S-нитрозоглутатион оказывает эффект через метаболит - оксид азота (NO). Основной физиологической мишенью для NO в организме является рГЦ, которая катализирует биосинтез из гуанозинтрифосфата (ГТФ) циклического гуанозинмонофосфата (цГМФ). цГМФ – это универсальная внутриклеточная сигнальная молекула, присутствующая в большинстве типе клеток.

Воздействие S-нитрозоглутатиона в концентрациях 1-500 мкМ приводит к увеличению относительного количества белка-транспортера OATP1B1 в клетках линии HepG2. Регуляторный эффект S-нитрозоглутатиона реализуется через NO-цГМФ сигнальный путь.

Литература

1. Khondoker A., Crowe A., Xueying W., Pengyue Z., Kai D., Lang L., Wei Y. Regulation of Organic Anion Transporting Polypeptides (OATP) 1B1- and OATP1B3-Mediated Transport: An Updated Review in the Context of OATP-Mediated Drug-Drug Interactions. *International Journal of Molecular Sciences*. 2018;19 (3), 855. DOI: 10.3390/ijms19030855
2. Roth M., Obaidat A. and Hagenbuch B. OATPs, OATs and OCTs: the organic anion and cation transporters of the SLCO and SLC22A gene superfamilies. *British Journal of Pharmacology*. 2012; 165: 1260–1287. DOI: 10.1111/j.1476-5381.2011.01724.x

Некоторые способы моделирования дополнительного респираторного сопротивления у человека и животных

Спесивцева Н.Н.

ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, Рязань

Заболевания легких с формированием дополнительного сопротивления воздушному потоку, в том числе бронхиальная астма (БА), хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) занимают третье место в структуре общей смертности в мире, кроме того, сопротивление воздушному потоку характерно для опухолей глотки, гортани и средостения со стенозом трахеи, длительной интубации трахеи, дифтерии у детей с формированием крупа. Помимо этого, необходимость использования средств индивидуальной защиты на производстве (противогазы) и в обычной жизни (медицинские маски) делает изучение влияния дополнительного респираторного сопротивления (ДРС) на организм одной из ключевых проблем.

Таким образом, для изучения процессов адаптации, формирующихся в организме под влиянием ограничения воздушного потока, необходимо использование экспериментальных моделей. Это позволяет расширить доказательную базу процессов адаптации, а также, в случае использования животных, увеличивает возможности воспроизведения патологических процессов и способов приспособления к ним.

Все способы моделирования стенотического дыхания (ДРС) можно разделить на методы внешнего ограничения (специальные маски, трубки с контролируемым ограничением сечения просвета, для животных это герметичные контейнеры с системой клапанных воздуховода и воздухоотвода) и способы оперативного моделирования ограничения воздушного потока. В первом случае методы наиболее физиологичные, легки для использования у человека и крупных лабораторных животных (например, кроликов, морских свинок), позволяют включать в исследование здоровых испытуемых. Формируемое ДРС при этих способах позволяет оценивать краткосрочную адаптацию организма на разных уровнях или, при повторяющихся воздействиях, приспособление к краткосрочной ДРС с длительными периодами обычного дыхания между исследованиями. Оперативные методы применимы к животным в условиях постоянного наблюдения. Эти методы более травматичны, требуют серьезной подготовки экспериментатора, являются технически сложными. При этом для создания картины патологии они более выгодны, так как позволяют сформировать и оценить длительное приспособление организма животного к условиям постоянного ДРС, реакцию многих систем организма (например, дыхательной, сердечно-сосудистой, системы гемостаза, иммунной и др.) на ограничение воздушного потока. Возможно дополнение эксперимента специфическими условиями, например гипоксии, что делает получаемую модель близкой к длительно текущей ХОБЛ у человека. Оперативные методы формирования ДРС позволяют включить в исследования мелких животных (например, крыс).

Описанные модели внедрены в практику, тем не менее они имеют свои ограничения и недостатки. Физиологические методы не позволяют в полной мере смоделировать развитие патологии при ДРС, оценивая в основном адаптивно-приспособительные реакции здорового организма. Оперативные методики формируют условия патологии, но применимы ограниченно, требуют серьезной подготовки лица, выполняющего эксперимент, сопровождаются строгими критериями включения и исключения из исследования. Таким образом, выбор метода моделирования определяется в каждом конкретном случае преследуемой целью и возможностями экспериментальной лаборатории.

Литература

1. Бяловский Ю.Ю., Ракитина И.С. Экспериментальные модели в курсе патофизиологии: уч. пособие для обуч. по спец. Лечебное дело, дисц. «Патофизиологи» // Рязань: ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, 2019. – 275 с.
2. Черешнев В.А., Шилов Ю.И., Черешнева М.В., Самодлкин Е.И. и др. Экспериментальные модели в патологии // Пермь: ГОУ ВПО «Пермский государственный университет», 2011. – 269 с.
3. Бреслав И.С. Реакция кардиореспираторной системы на увеличенное сопротивление дыханию / И.С. Бреслав, Г.Г. Исаев // Успехи физиологических наук. – 1991. – Т.22, №2. – С. 3-18.
4. Аксентьева О.В., Бяловский Ю.Ю. Изменения неспецифических адаптационных механизмов у больных терапевтического профиля при использовании дыхательных тренажеров. // Российский медико-биологический вестник имени академика И. П. Павлова. – 2008. - №1. – С.1.
5. Бяловский Ю.Ю., Сучкова Ж.В., Булатецкий С.В. и др. Оценка вариабельности сердечного ритма в условиях увеличенного респираторного сопротивления // Вестник Харьковского национального университета имени В. Н. Каразина. Серия «Медицина». – 2003. – С.1.

Современные и классические способы визуализации в изучении анатомии

Секисова Е.В., Дронова Е.А.

Рязанский Государственный Университет им. акад. И.П. Павлова, кафедра анатомии

В настоящее время среди методов изучения анатомии значительное место занимают средства прижизненной визуализации [1, 2]. При минимальном количестве физических и временных затрат современные технологии позволяют рассмотреть анатомию любой анатомической области человеческого организма. Однако, многие коллективы авторов обращают внимание на важность препарирования в обучающем и научном процессах [3-8]. При этом одни ученые в своем исследовании получили большинство положительных отзывов о данном методе от студентов [5]. Другие специалисты предполагают, что препарирование облегчает восприятие сложных пространственных

соотношений различных структур [6]. Вместе с тем, с помощью метода пластинации авторы обосновали с точки зрения топографической анатомии возможные экстраперитонеальные оперативные доступы для дренирования и санации клетчаточного пространства, окружающего поджелудочную железу, что имеет большое значение в хирургическом лечении панкреонекроза [9].

На кафедре анатомии РязГМУ проводятся работы с препарированием с образовательными и научными целями. Таким способом студенты изучают различные анатомические области, рассматривают уже препарированные и обработанные методом пластинации объекты или закрытые в растворе формалина препараты органов и топографо-анатомических областей. Особый интерес представляет препарирование с целью изучения вариантной анатомии сосудистой архитектоники паренхиматозных органов. Для визуализации интраорганной сосудистой сети применяется метод инъекции русла через магистральный сосуд смесями различного состава в зависимости от желаемого результата (раствор Тейхмана-Тихонова, силикон).

С помощью такого метода на базе кафедры анатомии получены многочисленные результаты, которые интересны для исследователей-анатомов, а также могут быть полезны практикующим хирургам. Таким способом была изучена вариантная анатомия кровоснабжения цефало-цервикального и корпоро-каудального сегментов поджелудочной железы [10, 11]. Также группой исследователей на основании результатов препарирования органокомплекса верхнего этажа брюшной полости из архива кафедры анатомии РязГМУ был предложен оптимальный уровень пересечения поджелудочной железы в области перешейка с учетом топографии артерий в ходе ее резекции с предварительным прошиванием сосудистых зон [12]. Вместе с тем, на ряду с работой с кадаверным материалом, на базе кафедры анатомии РязГМУ имеет место работа и с архивными данными компьютерной и магнитно-резонансной томографии. Сканы томографии применяются на занятиях с целью изучения клинической анатомии, синтопии и скелетотопии органов. Также используются данные с артериальным контрастированием. Однако, по нашим материалам немногие экземпляры дают хорошее представление об интраорганном русле паренхиматозных органов, а лишь ветвей аорты и некоторые экстраорганные ветви. Вероятно, это связано с техническими особенностями при проведении диагностического исследования. Например, при сканировании тучных пациентов необходимо учитывать вес и слой подкожно-жировой клетчатки при выборе объема контраста и технических настроек оборудования, так как в противном случае изображения могут получиться «зернистыми», в следствие возрастающего шума, что затрудняет визуализацию артерий малого калибра [13].

Несмотря на стремительное развитие методов прижизненной визуализации в изучении и развитии анатомии, результаты работы с кадаверным материалом остаются актуальными с точки зрения студенческой теории и практики, а также с позиции научного развития. Вышеизложенные методы не исключают, а дополняют друг друга, и при взаимном анализе таких

данных могут привести к широким результатам, актуальных во многих сферах деятельности.

Литература

1. Каган И.И. Современные аспекты клинической анатомии XXI века. Оперативная хирургия и клиническая анатомия. 2018;2(4):33-40.
2. Михайлов Вадим Ильич, Андреева Светлана Александровна, Карелина Наталья Рафаиловна, Яценко Елена Владимировна новый этап в изучении анатомии человека: проблемы и их решение с помощью современных методов визуализации // FORCIPE. 2022. №3.
3. Kagan I. Traditions and peculiarities of clinical anatomy education in Russia. Clin Anat. 2002 Mar;15(2):152-6. doi: 10.1002/ca.1112. PMID: 11877796.
4. Путалова Ирина Николаевна, Борзяк Эдуард Иванович Метод препарирования в изучении анатомии человека // Астраханский медицинский журнал. 2012. №4.
5. Dissabandara LO, Nirthanan SN, Khoo TK, Tedman R. Role of cadaveric dissections in modern medical curricula: a study on student perceptions. Anat Cell Biol. 2015 Sep;48(3):205-12. doi: 10.5115/acb.2015.48.3.205. Epub 2015 Sep 22. PMID: 26417481; PMCID: PMC4582164.
6. Ghosh SK. Cadaveric dissection as an educational tool for anatomical sciences in the 21st century. Anat Sci Educ. 2017 Jun;10(3):286-299. doi: 10.1002/ase.1649. Epub 2016 Aug 30. PMID: 27574911.
7. Memon I. Cadaver Dissection Is Obsolete in Medical Training! A Misinterpreted Notion. Med Princ Pract. 2018;27(3):201-210. doi: 10.1159/000488320. Epub 2018 Mar 12. PMID: 29529601; PMCID: PMC6062726.
8. Singal A, Bansal A, Chaudhary P. Cadaverless anatomy: Darkness in the times of pandemic Covid-19. Morphologie. 2020 Sep;104(346):147-150. doi: 10.1016/j.morpho.2020.05.003. Epub 2020 May 28. PMID: 32518047; PMCID: PMC7254017.
9. Васильева Ольга Игоревна, Габитов Валерий Хасанович Прикладной аспект анатомии для обоснования рациональных доступов к региону поджелудочной железы // Ульяновский медико-биологический журнал. 2016. №2.
10. Пронин, Н. А. Особенности формирования и топографии панкреатодуоденальных артериальных дуг головки поджелудочной железы / Н. А. Пронин, П. В. Тараканов, И. Ю. Судакова // Инновационные технологии в медицине: взгляд молодого специалиста : Материалы III Всероссийской научной конференции молодых специалистов, аспирантов, ординаторов, Рязань, 14–15 сентября 2017 года. – Рязань: Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, 2017. – С. 148-151.
11. Клиническая и вариантная анатомия кровоснабжения тела и хвоста поджелудочной железы человека / Н. А. Пронин, А. В. Павлов, Е. В. Секисова [и др.] // Журнал анатомии и гистопатологии. – 2021. – Т. 10, № 3. – С. 68-74. – DOI 10.18499/2225-7357-2021-10-3-68-74.

12. Тарасенко С.В., Тараканов П.В., Натальский А.А., Павлов А.В., Пронин Н.А., Богомолов А.Ю. выбор оптимального уровня пересечения поджелудочной железы с учетом вариантов топографии артериальных сосудов и панкреатического протока // Новости хирургии. 2021. №2.13. Юдин А.Л., Учеваткин А.А., Афанасьева Н.И., Юматова Е.А., Федорова Г.О. Методические особенности МДКТ-ангиографии и МДКТ-ангиопульмонографии. Медицинская визуализация. 2015;(3):123-132.

Анализ распространенности атрофических изменений головного мозга у пациентов

Шпаковский А. Ю., Волонцевич В. А., Чепелев С. Н.
Белорусский государственный медицинский университет

Старение головного мозга является физиологическим процессом, при котором уменьшается масса головного мозга, увеличивается объем цереброспинальной жидкости, пропорционально уменьшается количество как белого, так и серого вещества [1,2,3]. Большинство авторов склоняется к тому, что в большей степени масса мозга уменьшается за счет именно снижения объема белого вещества. Прежде всего, этот процесс связан с демиелинизацией нервных волокон, значительным увеличением объема периваскулярных пространств Вирхова-Робина. Уменьшение же количества серого вещества до 70 лет остается незначительным и очень неравномерным (чаще уменьшается объем серого вещества в лобных долях, в то время как количество нейронов в гиппокампе остается постоянным, что может быть связано с наличием регенераторного пула нейронов) [4,5].

В ходе исследования проведён ретроспективный анализ 1085 историй болезней пациентов, проходивших компьютерную томографию головного мозга в 2022 г. на базе ГУЗ «Гомельская городская клиническая больница № 3». К заключениям КТ, свидетельствующим о наличии атрофических изменений в головном мозге, были отнесены следующие: лейкоэнцефалопатия, диффузно-атрофические изменения головного мозга и атрофия головного мозга. Для нахождения различий между выборками использовался U-критерий Манна-Уитни. Уровень $p < 0,05$ рассматривался как статистически значимый.

Установлено, что атрофические изменения в головном мозге были выставлены у 585 пациентов (53,9% от общего количества поступивших пациентов). В возрасте до 30 лет было выявлено 2 случая атрофических изменений головного мозга, причем оба у лиц мужского пола (пациенты 27 и 29 лет). У лиц 30-39 лет атрофические изменения головного мозга были выявлены у 24 лиц (у женщин данное заключение ставилось в 1,24 раза чаще, чем у мужчин). У лиц 40-49 лет атрофические изменения головного мозга были выявлены 52 раза, причем у лиц мужского пола в 1,39 раза чаще, чем у лиц женского пола. В возрасте 50-59 лет было выявлено 60 случаев атрофических изменений головного мозга, мужчинам данное заключение ставилось в 2,5 раза чаще. В диапазоне между 60 и 69 годами было выявлено 149 пациентов с атрофическими изменениями головного мозга (мужчинам указанное

заклучение ставилось в 1,57 раз чаще, чем женщинам). Лицам старше 70 лет атрофические изменения головного мозга диагностированы 278 раз (74,1% пациентов), причем чаще у лиц женского пола, что, вероятнее всего, связано с более высокой продолжительностью жизни женщин в сравнении с мужчинами. Установлены достоверные различия между группами лиц мужского и женского пола в возрастных группах от 50 до 59 лет и от 60 до 69 лет, причем в обоих случаях количество лиц мужского пола с данным диагнозом преобладало ($p < 0,0001$ в обеих группах).

Выявлено, что атрофические изменения головного мозга начинают диагностироваться в возрасте 27 лет и увеличиваются с возрастом. Установлено, что в возрасте от 27 до 69 лет атрофические изменения головного мозга встречаются чаще у лиц мужского пола, что может быть связано с особенностями образа жизни, наличием вредных привычек, действием производственных факторов, а также индивидуальных, в частности гормональных, особенностей мужского и женского полов. Выявлено, что у лиц старше 70 лет атрофические изменения головного чаще встречаются у лиц женского пола, что, вероятнее всего, обусловлено более высокой продолжительностью жизни женщин, чем мужчин.

Литература

1. Третьякова, В. Д. Возрастные изменения в мозге и факторы, влияющие на них / В. Д. Третьякова // Бюллетень науки и практики. – 2022. – Т 8, № 7. – С. 151–191.
2. Brain aging mechanisms with mechanical manifestations / Y. Blinkouskaya, A. Caçõilo, T. Gollamudi [et al.] // Mech Ageing Dev. – 2021. – Vol. 200. – Art. ID 111575. – P. 1–39.
3. Computed Tomography Assessment of Brain Atrophy in Centenarians / R. Chrzan, A. Gleń, A. Bryll [et al.] // Int J Environ Res Public Health. – 2019. – Vol. 16, № 19. – Art. ID 3659. – P. 1–11.
4. Factors associated with brain ageing – a systematic review / J. Wrigglesworth, P. Ward, I. H. Harding [et al.] // BMC Neurol. – 2021. – Vol. 21, № 1. – Art. ID 312. – P. 1–23.
5. Fully Automatic Classification of Brain Atrophy on NCCT Images in Cerebral Small Vessel Disease: A Pilot Study Using Deep Learning Models / J. Wang, S. Chen, H. Liang [et al.] // Front Neurol. – 2022. – Vol. 13. – Art. ID 846348. – P. 1–12.

Особенности функционального состояния наркотизированных крыс при действии увеличенного сопротивления дыханию

Спесивцева Н.Н.

ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, Рязань

В настоящее время регуляции дыхательной системы на основе отслеживания вегетативных реакций, в том числе с помощью регистрации вариабельности сердечного ритма, у человека посвящено достаточно исследований. При этом изучены механизмы регуляции у здоровых

испытуемых при краткосрочной и долговременной адаптации к дополнительному респираторному сопротивлению (ДРС), адаптивные изменения системы гемостаза, вегетативной нервной системы, показатели иммунитета и т.д. в бодрствующем состоянии. Использование мелких лабораторных животных (крыс) позволяет расширить спектр наблюдений и дополнить картину исследований новыми условиями (например, адаптация к ДРС организма, находящегося под действием наркоза). Это дает возможность исключить влияние фактора осознанной регуляции дыхания в ответ на увеличение сопротивления воздушному потоку.

Были обследованы 10 крыс самцов весом от 290 до 350 г, возраста 3-4 месяцев. У животных оценивался исходный уровень насыщения капиллярной крови кислородом (аппарат Mindray PM-60 Vet), вариабельность сердечного ритма (оценивались показатели пульса и длительность моды, отражающей уровень вегетативной регуляции сердечного ритма на аппарате Варикард), фиксировались показатели пневмограммы (частота дыхательных движения, длительность и амплитуда дыхательного акта). Те же параметры оценивались после формирования ограничения воздушного потока на 50 % (по методике К.Глиноса - Д.Тумпанакиса) в первые, 3, 7, 11, 14 сутки адаптации животных к дополнительному респираторному сопротивлению.

У всех опытных животных уровень насыщения крови кислородом после незначительного снижения в первые часы после моделирования ДРС, оставался несколько сниженным к третьим суткам, затем почти возвращался к исходным значениям на седьмые сутки, и далее оставался стабильным до четырнадцатых суток наблюдения. Значительно уменьшалась частота дыхательных движений, увеличивалась продолжительность вдоха и выдоха, амплитуда почти не менялась, отмечалось подключение дополнительной дыхательной мускулатуры. Используемые показатели вариабельности сердечного ритма крыс на фоне ДРС в целом имели динамику по сравнению с исходными значениями. Как показали ранее проведенные исследования на людях, у здоровых испытуемых при предъявлении ДРС с ограничением воздушного потока на 40% и более увеличивалась активность симпатического отдела вегетативной нервной системы. Предполагалось, что степень активации симпатического отдела зависит от величины предъявляемого респираторного сопротивления. Это проявлялось в увеличении частоты сердечных сокращений и уменьшении математического ожидания длительности кардиоинтервалов, длительность моды (наиболее вероятный уровень функционирования сердечно-сосудистой системы, характеризующий уровень вегетативной регуляции ритма сердца) при этом уменьшалась. У наркотизированных животных частота сердечных сокращений изменялась незначительно за весь период наблюдения, показатель моды по сравнению с исходными значениями уменьшился незначительно (наибольшие колебания отмечались на третьи и одиннадцатые сутки).

Изменение параметров дыхательного акта позволяет эффективно компенсировать насыщение капиллярной крови кислородом в течение первых

суток после моделирования ограничения воздушного потока. К третьим суткам формируются стойкие изменения структуры дыхательного акта с подключением вспомогательной дыхательной мускулатуры. Вместе с тем вариабельность значений пульса у животных значительно отстает от изменчивости дыхания: пульс, измеренный у наркотизированных крыс на 1,3,7, 11 и 14 сутки, мало отличается от исходных значений, как и значение моды. Таким образом, ожидаемое нарастание адаптационного напряжения у животных в связи с ДРС не происходит, активация симпатического отдела вегетативной нервной системы менее выражена. Это может свидетельствовать о стресс лимитирующем влиянии общего наркоза в том числе в условиях сформированному дополнительному сопротивлению воздушному потоку.

Литература

1. Байболатова Л.М., Игибаева А.С., Шайхынбекова Р.М., Алипбекова А.С. Об электрической активности сердца юношей и девушек при респираторно-физической нагрузке // Вестник Казахского Национального медицинского университета. - 2013. - №5 (1).
2. Бреслав И.С. Реакция кардиореспираторной системы на увеличенное сопротивление дыханию / И.С. Бреслав, Г.Г. Исаев // Успехи физиологических наук. – 1991. – Т.22, №2. – С. 3-18.
3. Бяловский Ю.Ю., Викулин С.В. Роль объемно-временных изменений дыхательного цикла в приспособлении к увеличенному сопротивлению дыханию // Клинико-экспериментальные аспекты общей патологии. – Рязань. – 2004. – С.28-35.
4. Бяловский Ю.Ю., Ракитина И.С. Патофизиологические механизмы резистивного дыхания // Российский медико-биологический вестник имени академика И. П. Павлова. – 2021. – Т.29, №.2 – С. 219-226.

Коморбидная патология при атопическом дерматите

Ильюшенко Д.С., Садченко П.С.

Гомельский государственный медицинский университет, Гомель

В последние десятилетия накапливается все больше доказательств того, что АтД может сопровождаться различными заболеваниями органов и систем, такими как сердечные, аутоимунные, нейрпсихологические заболевания, патологии желудочно-кишечного тракта, а также нефротическим и метаболическим синдромами [1]. Вовлечение в патологический процесс наряду с кожей ряда других органов и систем, приводит к повышению уровня медиаторов воспаления в непораженной коже и периферической крови пациентов, что указывает на системное воспаление и, таким образом, позволяют рассматривать АтД как тяжелое, хроническое, системное заболевание [2]. Коморбидная патология при АтД ухудшает не только течение заболевания, но и дальнейший прогноз, увеличивает расходы на лечение, поэтому поиск и разработка более эффективных и безопасных методов диагностики и лечения является актуальным на сегодняшний день.

Исследование проводилось на базе аллергологического отделения У

«ГОКБ» г. Гомеля. Проведен ретроспективный анализ 60 историй болезни пациентов с АтД, находившихся на стационарном лечении в период 2019-2023 года. Среди них было 27 (45,1%) мужчин и 33 (54,8%) женщин с длительностью заболевания более 10 лет в возрасте 24 (21; 30) лет. ИМТ пациентов находился в пределах 22 (20; 26) кг/м². Ретроспективный анализ историй болезни включал особенности течения АтД, сопутствующие заболевания пациентов и их распространенность. Верификация диагноза проводилась в соответствии с Клиническим протоколом «Диагностика, лечение и профилактика атопического дерматита», Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь 08.08.2014 №829 [3]. Статистическая обработка данных производилась на персональном компьютере с помощью программного обеспечения «Statistica» 10.0. и MS «Excel». Описательная статистика количественных показателей представлена в виде медианы и квартилей — Me (Q25%; Q75%).

На первом этапе исследования была определена общая структура коморбидной патологии у пациентов с АтД. В общей структуре коморбидности было выявлено, что первое место по распространенности занимает патология дыхательной системы — 37,8%, второе — патология желудочно-кишечного тракта — 33,7%, третье — патология зрительного анализатора — 13,5%, четвертое — эндокринная патология — 12,1%, пятое — патологии сердечно-сосудистой системы — 9,5%. При этом в 6,7% случаев у пациентов с АтД сопутствующих патологий не наблюдалось. В структуре сопутствующей патологии наиболее часто регистрируются заболевания воспалительного характера, сопровождающиеся повышенной чувствительностью слизистых оболочек дыхательных: хронический ринит — 18 человек (30,0%), поллинозы — 5 человек (8,3%), бронхиальная астма — 4 человек (6,6%), ХОБЛ — 1 человек (1,6%). При анализе результатов фиброэзофагогастродуоденоскопического и колоноскопического обследования отделов желудочно-кишечного тракта у пациентов с АтД выявлены воспалительные и эрозивные изменения как верхних, так и нижних отделов пищеварения: хронический гастрит — 15 человек (25,0%), язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки — 4 человека (6,6%), эриматозная гастропатия — 1 человек (1,6%). У 8 пациентов (13,3%) с сопутствующей желудочно-кишечной патологией выявлен дисбактериоз. Миопия была выявлена у 8 (13,3%) человек. В ходе работы установлена распространенность эндокринной патологии среди пациентов, связанная с патологией щитовидной железы у 9 человек (15,0%): диффузный зоб — 6 человек (10,0%) и аутоиммунный тиреоидит — 3 человека (5,0%). У пациентов с АтД наблюдался широкий спектр индекса массы тела (ИМТ). В группе с дефицитом массы тела (ИМТ < 18,5) находится 8 человек (13,3%), в группе с нормальной массой тела (ИМТ 18,5 – 24,9) — 30 человек (50%), в группе с предожирением (ИМТ 25,0-25,9) — 10 человек (16,6%). Ожирение было выявлено у 12 человек (20%), при этом в группе с ожирением 1 степени (ИМТ 30,0-34,9) — 8 человек (13,3%), в группе с ожирением 2 степени (ИМТ 35,0-39,9) — 4 человек (6,6%). Ожирение

3 степени у пациентов с АД не наблюдалось. Структура сердечно-сосудистых патологий у пациентов с АД представлена в виде артериальной гипертензии у 4 человек (6,6%) и нарушений сердечного ритма у 3 человек (5,0%)

В результате проведенного исследования у пациентов с АД выявлено, что среди сопутствующих заболеваний 37,8% приходится на патологию респираторного тракта (риниты, поллинозы, бронхиальная астма), что связано с проявлением «атопического марша» и 33,7% на патологию желудочно-кишечного тракта (гастриты, дисбактериоз, язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки). У пациентов с АД в 50,0% случаев наблюдается нормальная масса тела, однако у 20,0% человек выявлено ожирение и 13,3% дефицит массы тела. Эти результаты подтверждают связь между аллергическим процессом и нарушениями функционирования этих систем организма, что может помочь в дальнейшем более эффективно диагностировать и лечить пациентов с аллергическими заболеваниями, прежде всего уделяя внимание состоянию респираторного и пищеварительного трактов.

Литература

1. Ширинский, В.С. Коморбидные заболевания – актуальная проблема клинической медицины / В.С. Ширинский, И.В. Ширинский // Сибирский медицинский журнал. – 2014. – № 12. – С. 7-12.
2. Варламов, Е.Е. Взаимосвязь атопического дерматита с неаллергическими заболеваниями / Е.Е. Варламов // Клиническая дерматология и венерология. – 2019. – Т. 18, № 3. – С. 345-353
3. Клинический протокол «Диагностика и лечение пациентов с атопическим дерматитом»: утв. пост. М-ва здравоохранения Респ. Беларусь 2021. – г. Минск, 2021. – 167с.

Клеточная линия RPMI 2650 как модель назального эпителия in vitro для исследований транспорта веществ

Бреславец Д.И., Гаджиева Ф.Т., Абаленихина Ю.В.
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Слизистая оболочка носа имеет ряд преимуществ как путь проникновения лекарственных препаратов системного действия. Оценка новых интраназальных препаратов требует разработки клеточной модели in vitro, подходящей для высокопроизводительных скрининговых исследований. Цель провести анализ литературных источников в области использования линии клеток назального эпителия человека RPMI 2650 на в качестве модели in vitro для исследований проникновения веществ.

Проведен анализ литературы в поисковых системах PubMed, Google Scholar, Science Direct, Scopus, Elibrary на английском и русском языках с использованием ключевых слов: «клеточная линия RPMI 2650», «эпителиальная модель RPMI 2650», «назальный эпителий», «nasal cell line RPMI 2650», «application of RPMI 2650». В обзор были включены исследования за последние 5 лет.

Существующие модели назального барьера представляют собой модели

in vivo или in vitro. Модели животных in vivo часто используются для исследований абсорбции лекарств [8], однако модели на животных имеют ряд недостатков из-за межвидовой изменчивости. Клеточная линия RPMI 2650 получена из анапластической плоскоклеточной карциномы носовой перегородки человека и демонстрирует высокую стабильность при продолжении культивирования in vitro без изменения кариотипа [1]. Клетки RPMI 2650 экспрессируют несколько цитокератинов, продуцируют слизь и проявляют метаболическую активность, аналогичную нормальной слизистой оболочке носа человека. Поэтому клетки RPMI 2650 часто используются в исследованиях метаболизма лекарств [2]. Клетки линии RPMI 2650 образуют монослой и показывают значения трансэпителиального сопротивления аналогичные нормальной слизистой оболочке (192 Ом×см²). В клетках RPMI 2650 для транспорта через монослой назального эпителия наибольшее значение имеет параклеточный транспорт, а для него, в свою очередь, состояние белков межклеточных контактов – белок плотных контактов 1 (Zonula occludens-1, ZO-1), окклюдин, клаудин-1, E-кадгерин [3].

По данным литературы, клетки RPMI 2650 соответствуют всем требованиям стандартной барьерной модели и могут использоваться в качестве модели назального эпителия для исследования транспорта веществ.

Литература

1. Moorhead PS. Human tumor cell line with a quasi-diploid karyotype (RPMI 2650). *Exp Cell Res.* 1965; 39:190–6.
2. Peter HG. Cell culture sheets to study nasal peptide metabolism: the human nasal RPMI 2650 cell line model. Thesis, Switzerland. 1996.
3. Bai S, Yang T, Abbruscato TJ, Ahsan F. Evaluation of human nasal RPMI 2650 cells grown at an air–liquid interface as a model for nasal drug transport studies. *J Pharm Sci.* 2008;97(3):1165–78.

Клинико-лабораторные аспекты осложнения инфекции COVID-19 развитием острого нарушения мозгового кровообращения ишемического типа

Левина Ю.Д., Маркова А.В., Чепелев С.Н.

Белорусский государственный медицинский университет

Неопровержимые данные свидетельствуют о том, что инфекция COVID-19 является системным заболеванием, часто с вовлечением центральной нервной системы. В основе развития неврологических проявлений заболевания могут лежать многочисленные механизмы, включая гипоксию, фоновые хронические заболевания, гиперкоагуляцию, эндотелиальную дисфункцию, воспалительную реакцию и нейротропность вируса SARS-CoV-2). Воспаление эндотелия после инфекции может дестабилизировать атеросклеротическую бляшку и вызвать острое нарушение мозгового кровообращения ишемического типа (иОНМК).

Проведен анализ 745 медицинских карт стационарных пациентов, находившихся на стационарном лечении в УЗ «4-я городская клиническая

больница имени Н.Е. Савченко» (г. Минск) в период с мая 2020 г. по апрель 2022 г. с инфекцией COVID-19 и с инфекцией COVID-19, осложненной иОНМК. Пациенты разделены на две группы: 1-ю группу составили пациенты с инфекцией COVID-19 (без иОНМК), 2-ю группу – пациенты с инфекцией COVID-19, осложненной иОНМК. При проведении анализа учитывались данные пациентов (пол, возраст), лабораторные данные (общий анализ крови, гемостазиограмма) и исход заболевания. Статистический анализ проведен с использованием программного пакета STATISTICA 10.0 (StatSoft, США).

Первая группа включала в себя 718 (96,4%) пациентов, а вторая группа – 27 (3,6%). Летальность пациентов в 1-й группе составила 4,3%, во 2-й группе – 33,3%. В общем анализе крови были установлены следующие изменения количества тромбоцитов и лейкоцитов в исследуемых группах соответственно: 1-я группа – $213,64 \pm 84,73$ и $7,11 \pm 3,39$ ($M \pm \sigma$), $n=718$, 2-я группа – $253 \pm 12,95$ и $8,81 \pm 4,56$ ($M \pm \sigma$), $n=27$. Среди гематологических показателей были установлены следующие изменения: уровень Д-димеров (нг/мл) в 1-й группе составил $316,0$ [190,8; 597,5] М [Q1; Q3], $n=436$, а во 2-й группе – $504,0$ [335,8; 1500,0] М [Q1; Q3], $n=19$. Активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ, сек) в 1-й группе составило $40,56$ [28,6; 37,5] М [Q1; Q3], $n=676$, а во 2-й группе – $32,1$ [29,0; 36,6] М [Q1; Q3], $n=27$. Фибриноген (г/л) в 1-й группе составил $5,7 \pm 1,41$ ($M \pm \sigma$), $n=677$, а во 2-й группе – $6,05 \pm 1,52$ ($M \pm \sigma$), $n=27$. Протромбиновое время (сек) в 1-й группе составило $13,3 \pm 6,71$ ($M \pm \sigma$), $n=678$, а во 2-й группе – $12,7 \pm 2,76$ ($M \pm \sigma$), $n=27$.

Пациенты с инфекцией COVID-19 (без иОНМК) имели более низкий уровень лейкоцитов и тромбоцитов при поступлении, более высокое АЧТВ. Статистически значимым отличием у пациентов во 2-й группе является высокий уровень D-димеров. Появление достоверных отличий по уровню D-димеров в данном случае, вероятно объясняется массивностью тромботического процесса и большим количеством продуктов деградации фибрина, так как при иОНМК ишемическое состояние может развиваться на фоне минимального объема тромбообразования или даже без него. А поскольку количество D-димеров является предиктором уже состоявшегося тромботического процесса, то его прогностическая ценность в данном случае минимальна. По остальным показателям лабораторные отличия между группами оказались незначимыми.

Литература

1. Acute Ischemic Stroke and COVID-19: An Analysis of 27 676 Patients / A. I. Qureshi [et al.] // Stroke. – 2021. – Vol. 52, № 3. – P. 905–912.
2. COVID-19 and ischemic stroke / D. Sagris [et al.] // Eur J Neurol. – 2021. – Vol. 28, № 11. – P. 3826–3836.
3. COVID-19 and ischemic stroke: Mechanisms of hypercoagulability (Review) / S. Zhang [et al.] // Int J Mol Med. – 2021. – Vol. 47, № 3. – Art. ID 21. – P. 1–13.

Нарушение микробиоценоза влагалища как фактор риска развития истмико-цервикальной недостаточности.

Приступа Е.М., Лебедева И.И., Чулкова В.К.
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, Рязань

Одна из важнейших проблем современной медицины – преждевременные роды, являющиеся ведущей причиной перинатальной смертности [7]. Особенное внимание заслуживает срок беременности 22-28 недель, когда беременность прерывается в основном из-за истмико-цервикальной недостаточности [2,9]. Как известно, ИЦН характеризуется укорочением длины шейки матки менее 25 мм и/или дилатацией цервикального канала более 10 мм (на всём протяжении) ранее 37 недель беременности без клинической картины преждевременных родов [8]. При этом отсутствие жалоб и симптомов заболевания является фактором, ведущим к потере времени и задержке постановки диагноза, а, следовательно, к более позднему началу лечебных мероприятий [2]. При этом существуют управляемые причины, которые подлежат обязательной коррекции, начиная с прегравидарного этапа и ранних сроков наступившей беременности.

Было пролечено 104 пациентки, находившиеся на стационарном лечении с диагнозом: Истмико-цервикальная недостаточность, требующая медицинской помощи матери (О34.3). В соответствии с выявленными факторами риска (причинами) ИЦН женщины были разделены на группы: I группа - функциональные нарушения – 7,7% II группа – многоплодие, ЭКО - 9,6% III группа - анатомические факторы - 12,5% IV группа - особенности анамнеза (привычное невынашивание) - 17,3% V группа - дисбиотические и воспалительные нарушения - 21,1% Не выявленные причины (недообследованные) – 31,8% Изучение микробиоценоза влагалища обследованных женщин включало микроскопию нативного мазка с окрашиванием по Грамму, а также оценку результатов бактериологического исследования с изучением видового и количественного состава микроорганизмов.

Основную часть пациенток с данной патологией составили женщины в возрасте 30-34 лет (30,8%), на втором месте пациентки в возрастной группе 25-29 лет (28,0%), на третьем - 35-39 лет (23,3%). Таким образом, более половины женщин с данной патологией старше 30 лет, а потери беременности в данных возрастных группах нежелательны также из-за увеличения возраста при последующей беременности ввиду нереализации репродуктивных планов. Более 3/4 женщин с ИЦН - повторнобеременные (77,4%), в 6,1% случаев беременность была многоплодной, в 12,3% наблюдений - беременность наступила в результате ЭКО. Среди пролеченных больных преобладали пациентки со сроком беременности 19-21 неделя (65,8% случаев). Во всех случаях регистрировалось 5 баллов и больше. Пролабирования плодного пузыря не было у 92% женщин. При бактериоскопическом исследовании влагалищного отделяемого у женщин V группы в структуре воспалительных

процессов неспецифический кольпит выявлен у 22,8%, бактериальный вагиноз - у 54,5%, кандидозный кольпит у 13,6%, нормоценоз у 9,1 %. Известно, что при бактериальном вагинозе высока вероятность невынашивания беременности, преждевременных родов, хориоамнионита. По данным литературных источников, частота бактериального вагиноза у беременных составляет до 37%, а при наличии патологических выделений достигает 87% [4,10]. Бактериологическое исследование выявило значительную часть женщин с уреaplазмозом - более 10/4 КОЕ/мл в 31,8% случаев. Также в микробиоценозе влагалища обследованных женщин (63,6%) были выделены следующие микроорганизмы: *Streptococcus* sp, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecalis*, имеющие значительные патогенные свойства, в высоких титрах - более 10/6. Кроме того, *Enterococcus faecalis* имеет высокую мультирезистентность, а его наличие свидетельствует о сильном дисбиотическом состоянии с преобладанием кишечной флоры. У каждой пятой женщины выявлены ассоциации условно-патогенных микроорганизмов. Вызывает опасение, что в остальных исследуемых группах, несмотря на выявленные факторы риска ИЦН, в 42,7 % случаев также диагностировались нарушения биоценоза влагалища, особенно в группе женщин с анатомическими изменениями, такими как травматические повреждения шейки матки в родах, конизации шейки матки в анамнезе, где у каждой второй пациентки отмечаются воспалительные изменения в цервикальном канале. Данные нарушения, несомненно, увеличивают риски потери беременности при ИЦН. Более того, в группе недообследованных женщин с невыявленными причинами ИЦН (около трети пациенток), неспецифический кольпит и бактериальный вагиноз диагностировался во время беременности в 54,4% наблюдений. При этом обращает внимание отягощенный "инфекционно-воспалительный" анамнез: 45,5% неоднократно лечили обострения хронического сальпингоофорита/эндометрита, у 15,2% хламидиоз, у 9,1% - ВПЧ, у 6,1% женщин Lues в анамнезе.

Истмико-цервикальная недостаточность чаще встречается у повторнобеременных женщин старше 30 лет с отягощенным акушерско-гинекологическим анамнезом. Выявлено, что наиболее часто встречающимся нарушением микробиоценоза влагалища у женщин с дисбиотическими и воспалительными нарушениями как факторами риска ИЦН является уреaplазмоз и бактериальный вагиноз, а также кокковая флора с высокими патогенными свойствами. Каждая третья пациентка с ИЦН недостаточно обследована, при этом имеет нарушения микробиоценоза влагалища. Выявление групп риска по ИЦН должно проводиться на этапе прегравидарной подготовки, а такие управляемые факторы риска, как воспалительные и дисбиотические состояния во влагалище, подлежат обязательной коррекции на ранних сроках беременности. Игнорирование выявления факторов риска у беременных по развитию истмико-цервикальной недостаточности несомненно способствует увеличению случаев самопроизвольных аборт и преждевременных родов.

Литература

1. Беглов, Д.Е. Истмико-цервикальная недостаточность: распространенность и клиничко-анамнестические особенности / Д.Е. Беглов, Н.В. Артымук, О.Н. Новикова // Акушерство и гинекология. Новости. Мнения. Обучение. – 2019. – Т.7. – № 3(25). – С. 21-24.
2. Борщева, А.А. Истмико-цервикальная недостаточность в структуре причин невынашивания беременности / А.А. Борщева, Г.М. Перцева, Н.А. Алексеева // Медицинский вестник юга России. – 2020. – Т.11. – №1. – С.34-40.
3. Долгушина, В.Ф. Истмико-цервикальная недостаточность, ассоциированная с цервико-вагинальными инфекциями: особенности течения беременности и перинатальные исходы / В.Ф. Долгушина, Е.С. Алиханова, И.В. Курносенко, Т.В. Надвикова // Уральский медицинский журнал. – 2021. – Т.20. – №1. – С.23-29.
4. Ильина, И.Ю. Бактериальный вагиноз. Возможные пути решения проблемы / И.Ю. Ильина, Ю.Э. Доброхотова // Русский медицинский журнал. – 2020. – №11. – С.75–78.
5. Мицкевич, Е.А. Ранняя диагностика истмико-цервикальной недостаточности у беременных / Е.А. Мицкевич // Охрана материнства и детства. – 2019. – №1 (33). – С. 17-21.
6. Мицкевич, Е.А. Факторы риска самопроизвольного выкидыша и преждевременных родов у пациентов с истмико-цервикальной недостаточностью / Е.А. Мицкевич, Т.С. Дивакова, М.Ф. Разина, Ю.В. Мелешко // Вестник Витебского государственного медицинского университета. – 2022. – Т.21. – №5. – С.56-58.
7. Олина, А.А. Преждевременные роды. Вчера, сегодня, завтра / А.А. Олина, Г.К. Садыкова // Уральский медицинский журнал. – 2019. – Т. 5, № 173. – С. 49–55. 2
8. Письмо Минздрава России от 28.12.2018 N 15-4/10/2-7991 О направлении клинических рекомендаций "Истмико-цервикальная недостаточность" (вместе с Клиническими рекомендациями (протоколом лечения), утв. Российским обществом акушеров-гинекологов 21.12.2018)
9. Скрипниченко, Ю.П. Статистика преждевременных родов / Ю.П. Скрипниченко, И.И. Баранов, З.З. Токова // Проблемы репродукции. – 2014. - № 4. – С. 11 14.
10. Спиридонова, Н.В. Бактериальный вагиноз и вульвовагинит у беременных при истмико-цервикальной недостаточности. Дифференцированный подход к медикаментозной терапии / Н.В. Спиридонова, М.А. Каганова, О.О. Девятова, А.А. Безрукова // Доктор.Ру. – 2022. – Т.21. – № 5. – с.81-86.

Участие сукцинатных рецепторов в миогенезе клеточной линии C2C12.

Исаева М.О., Абаленихина Ю.В., Щулькин А.В., Якушева Е.Н.
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Для регенерации мышечной ткани в ответ на повреждение запускается большое количество каскадных механизмов, обеспечивающих быстрое восстановление за счет активации клеток-сателлитов [1]. Одним из таких путей является передача внеклеточной молекулой сукцината сигнала в клетку через родственный рецептор SUCNR1 (succinate receptor 1), который взаимодействует с G-белком. Благодаря чему активируется фосфолипаза C (ФЛС), внеклеточные регулируемые киназы (Erk1/2), и запускается каскад реакций, активирующих пролиферацию и дифференцировку миобластов, а также образование специфических белков [2].

Для исследования использовалась иммортализованная клеточная линия миобластов мышцы C2C12, культивируемая при 37°C, 5% содержания CO₂ в инкубаторе в DMEM, содержащей 10% эмбриональной бычьей сыворотки. Контрольная группа до дифференцировки-клетки, инкубируемые в течение 7 дней в питательной среде, содержащей 10% эмбриональной бычьей сыворотки (n=3). Для активации дифференцировки миобластов заменяли среду на дифференцировочную, содержащую 2% лошадиной сыворотки. Клетки с инкубацией в данной среде в течение 24 ч. принимали за ранний этап миогенеза (n=3), 4 дней – средний этап (n=3), и инкубация 7 дней – поздний этап (n=3). В каждой исследуемой группе оценивали индекс миогенеза (ИМ) [3]. Методом вестерн-блот определяли относительное содержание SUCNR1. Анализ результатов с помощью программы «Stat Soft Statistical 13.0». Достоверность различий оценивали тестом ANOVA, post-hoc Даннетта. Статистически значимые различия при $p < 0,05$.

О протекания миогенеза свидетельствовали изменения структуры клеток и результаты ИМ. Миобласты, культивируемые на питательной среде, содержащей 10% эмбриональной бычьей сыворотки, представляли собой клетки отростчатой или веретенообразной формы. Многоядерные структуры отсутствовали в недифференцированных клетках, среднее количество ядер составило 75 в одном поле зрения, ИМ=0 ($p < 0,05$). При переходе на дифференцировочную среду, содержащую 2% лошадиной сыворотки, на 1 сутки культивирования наблюдалось удлинение клеток и образование единичных двуядерных клеток. Количество многоядерных структур на первые сутки дифференцировки составило 6 в одном поле зрения, а общее количество ядер – 39 в одном поле зрения, при этом ИМ был равен $0,15 \pm 0,05$ ($p < 0,05$). На 4 день дифференцировки наблюдалось повышение количества двуядерных и появление редких клеток, содержащих три ядра, что свидетельствовало о интенсивном слиянии миобластов. Среднее количество многоядерных структур на 4 сутки – 10 в поле зрения, а общее количество ядер – 59, ИМ = $0,44 \pm 0,14$ ($p < 0,05$). 7 день дифференцировки сопровождался увеличением слияния клеток,

образованием большого количества миотрубочек, которые содержали более двух ядер. На этом этапе число многоядерных структур составило 8 в поле зрения, общее количество ядер – 70 в поле зрения, $IM = 0,77 \pm 0,04$ ($p < 0,05$). В исследовании методом вестерн блот статистически значимо отличались значения от контроля на всех сроках дифференцировки. Так относительное количество SUCNR1 на раннем этапе миогенеза снижалось на 16,8% по отношению к недифференцированным клеткам, аналогичным образом происходило сокращение на среднем и позднем этапе миогенеза на 32,9% и 30,0 %, соответственно. На 4 и 7 день дифференцировки относительное количество SUCNR1 отличалось значимо по сравнению с первым днем дифференцировки на 19,6 % и 16,1%. При этом результаты вестерн блот на среднем и позднем этапе миогенеза не различались между собой.

Изменение относительного количества SUCNR1 пропорционально этапам миогенеза, что свидетельствует о его участии в регуляции дифференцировки миобластов.

Литература

1. Forcina L., Miano C., Pelosi L., Musaro A. An Overview About the Biology of Skeletal Muscle Satellite Cells // *Current Genomics*. 2019. V. 20. № 1. P. 24.
2. де К. Фонсека М., Агуйар К.Д., да Роча Франко Ж.А. и др. GPR91: расширение представлений о метаболитах цикла Кребса // *Нефрология*. 2017. Т.21. №1. С. 9.
3. Емелин А.М., Буев Д.О., Слабикова А.А., Яковлев И.А., Деев Р.В. Количественная оценка миогенной дифференцировки клеточной линии C2C12 с использованием полиэтиленгликоля и индукционных сред *in vitro* // *Гены и клетки*. 2019. Т.14. № 5. С. 87.

Патофизиологические аспекты развития геморроя у стационарных пациентов

Левина Ю.Д., Маркова А.В., Чепелев С.Н.

Белорусский государственный медицинский университет

Геморрой представляет собой варикозно расширенные вены прямой кишки, которые расположены под слизистой оболочкой прямой кишки и в области анального отверстия. Геморрой вне обострений обычно протекает бессимптомно, может возникать в любом возрасте и поражать как мужчин, так и женщин. Распространенность заболевания в Республике Беларусь достигает 140-150 случаев на 1000 населения, а его частота в структуре колопроктологических заболеваний варьируется от 36 до 43%.

Проанализированы 234 медицинские карты стационарных пациентов, находившихся на лечении в УЗ «Брестская областная клиническая больница» в период с декабря 2018 г. по май 2022 г. с геморроем. При проведении анализа учитывались пол и возраст пациентов, анатомические варианты и степень геморроя. Статистический анализ проведен с использованием программного пакета STATISTICA 10.0 (StatSoft, США).

Группа исследования включала в себя 234 пациента, среди которых мужчин – 153 (64,4%) пациента, женщин – 81 (34,6%). Медиана возраста составила $60,36 \pm 10,87$ ($M \pm \sigma$) лет, у мужчин – $57,74 \pm 10,47$ ($M \pm \sigma$), у женщин – $63,30 \pm 10,41$ ($M \pm \sigma$). Частота расположения геморроидальных узлов в порядке убывания была следующей: правый задний (34,1%), правый передний (28,2%), левый задний (17,1%), левый передний (7,6%) квадранты. Несколько квадрантов были поражены в 147 (62,8%) случаях наружного геморроя. Геморрой I, II и III степени наблюдался в 70 (29,9%), 92 (39,3%) и 72 (30,8%) случаях соответственно.

Геморрой у стационарных пациентов встречается у мужчин в 1,9 раза чаще чем у женщин. Средний возраст стационарных пациентов с геморроем составил 60,36 лет, причем у женщин он был на 5,56 лет старше. Самой частой локализацией геморроя были правые задний и передний квадранты (в сумме 62,3% от всех случаев). Отмечалась высокая частота сочетанного поражения геморроем нескольких квадрантов – у 62,8 % пациентов. Стационарные пациенты с разной степенью геморроя встречались приблизительно с одинаковой частотой, вместе с тем II степень геморроя встречалась в 1,30 раза чаще первой и 1,28 раз чаще третьей. Взаимосвязь локализации геморроя и его тяжести с полом и возрастом стационарных пациентов требует дальнейшего изучения.

Литература

1. Lohsiriwat, V. Hemorrhoids: from basic pathophysiology to clinical management / V. Lohsiriwat // World J Gastroenterol. – 2012. – Vol. 18. – P. 2009–2017.
2. The prevalence of hemorrhoids in adults / S. Riss, F. A. Weiser, K. Schwameis [et al.] // Int J Colorectal Dis. – 2012. – Vol. 27. – P. 215–220.
3. Lohsiriwat, V. Treatment of hemorrhoids: A coloproctologist's view / V. Lohsiriwat // World J Gastroenterol. – 2015. – Vol. 21, № 31. – P. 9245-9252.
4. Revised morphology and hemodynamics of the anorectal vascular plexus: impact on the course of hemorrhoidal disease / F. Aigner, H. Gruber, F. Conrad [et al.] // Int J Colorectal Dis. – 2009. – Vol. 24. – P. 105–113.

Клинико-лабораторные аспекты осложнения инфекции COVID-19 развитием острого нарушения мозгового кровообращения ишемического типа

Левина Ю.Д., Маркова А.В., Чепелев С.Н., Роговой Н.А.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск

Неопровержимые данные свидетельствуют о том, что инфекция COVID-19 является системным заболеванием, часто с вовлечением центральной нервной системы. В основе развития неврологических проявлений заболевания могут лежать многочисленные механизмы, включая гипоксию, фоновые хронические заболевания, гиперкоагуляцию, эндотелиальную дисфункцию, воспалительную реакцию и нейротропность вируса SARS-CoV-2). Воспаление эндотелия после инфекции может дестабилизировать атеросклеротическую

бляшку и вызвать острое нарушение мозгового кровообращения ишемического типа (иОНМК).

Проведен анализ 745 медицинских карт стационарных пациентов, находившихся на стационарном лечении в УЗ «4-я городская клиническая больница имени Н.Е. Савченко» (г. Минск) в период с мая 2020 г. по апрель 2022 г. с инфекцией COVID-19 и с инфекцией COVID-19, осложненной иОНМК. Пациенты разделены на две группы: 1-ю группу составили пациенты с инфекцией COVID-19 (без иОНМК), 2-ю группу – пациенты с инфекцией COVID-19, осложненной иОНМК. При проведении анализа учитывались данные пациентов (пол, возраст), лабораторные данные (общий анализ крови, гемостазиограмма) и исход заболевания. Статистический анализ проведен с использованием программного пакета STATISTICA 10.0 (StatSoft, США).

Первая группа включала в себя 718 (96,4%) пациентов, а вторая группа – 27 (3,6%). Летальность пациентов в 1-й группе составила 4,3%, во 2-й группе – 33,3%. В общем анализе крови были установлены следующие изменения количества тромбоцитов и лейкоцитов в исследуемых группах соответственно: 1-я группа – $213,64 \pm 84,73$ и $7,11 \pm 3,39$ ($M \pm \sigma$), $n=718$, 2-я группа – $253 \pm 12,95$ и $8,81 \pm 4,56$ ($M \pm \sigma$), $n=27$. Среди гематологических показателей были установлены следующие изменения: уровень Д-димеров (нг/мл) в 1-й группе составил 316,0 [190,8; 597,5] М [Q1; Q3], $n=436$, а во 2-й группе – 504,0 [335,8; 1500,0] М [Q1; Q3], $n=19$. Активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ, сек) в 1-й группе составило 40,56 [28,6; 37,5] М [Q1; Q3], $n=676$, а во 2-й группе – 32,1 [29,0; 36,6] М [Q1; Q3], $n=27$. Фибриноген (г/л) в 1-й группе составил $5,7 \pm 1,41$ ($M \pm \sigma$), $n=677$, а во 2-й группе – $6,05 \pm 1,52$ ($M \pm \sigma$), $n=27$. Протромбиновое время (сек) в 1-й группе составило $13,3 \pm 6,71$ ($M \pm \sigma$), $n=678$, а во 2-й группе – $12,7 \pm 2,76$ ($M \pm \sigma$), $n=27$.

Пациенты с инфекцией COVID-19 (без иОНМК) имели более низкий уровень лейкоцитов и тромбоцитов при поступлении, более высокое АЧТВ. Статистически значимым отличием у пациентов во 2-й группе является высокий уровень Д-димеров. Появление достоверных отличий по уровню Д-димеров в данном случае, вероятно объясняется массивностью тромботического процесса и большим количеством продуктов деградации фибрина, так как при иОНМК ишемическое состояние может развиваться на фоне минимального объема тромбообразования или даже без него. А поскольку количество Д-димеров является предиктором уже состоявшегося тромботического процесса, то его прогностическая ценность в данном случае минимальна. По остальным показателям лабораторные отличия между группами оказались незначимыми.

Литература

1. Ischemic Stroke: An Underestimated Complication of COVID-19 / W. Cao, C. Zhang, H. Wang [et al.] // Aging Dis. – 2021 – Vol. 12, № 3. – 691–704.
2. Confirmation of the high cumulative incidence of thrombotic complications in critically ill ICU patients with COVID-19: an updated analysis / F. A. Klok, M. J. H. A. Kruip, N. J. M. van der Meer [et al.] // Thromb Res. – 2020. – Vol. 191. – P. 148–50.

3. COVID-19 Infection and Arterial Thrombosis: Report of Three Cases / B. Singh, R. Aly, P. Kaur [et al.] // Ann Vasc Surg. – 2021. – Vol. 70. – P. 314–317.
4. Endothelial cell infection and endotheliitis in COVID-19 / Z. Varga, A. J. Flammer, P. Steiger [et al.] // Lancet. – 2020. – Vol. 395, № 10234. – P. 1417–1418.

Острый коронарный синдром у пациентов с инфекцией COVID-19: клинико-лабораторные аспекты

Левина Ю.Д., Маркова А.В., Чепелев С.Н., Роговой Н.А.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск

Артериальные тромботические события являются частым осложнением инфекции COVID-19. Отсутствие достоверных предикторов тромботических событий требует детального изучения и анализа клинических и лабораторных факторов для разработки диагностических алгоритмов, и профилактических подходов.

Проведен анализ 787 медицинских карт стационарных пациентов, находившихся на стационарном лечении в УЗ «4-я городская клиническая больница имени Н.Е. Савченко» (г. Минск) в период с мая 2020 г. по апрель 2022 г. с инфекцией COVID-19 и с инфекцией COVID-19, осложнённой ОКС (инфаркт миокарда, стенокардия). Пациенты разделены на две группы: 1-ю группу составили пациенты с инфекцией COVID-19 (без ОКС), 2-я группа – пациенты с инфекцией COVID-19 с ОКС. При проведении анализа учитывались пол и возраст пациентов, данные лабораторных исследований (общий анализ крови, гемостазиограмма), результаты рентгенологического/томографического обследования органов грудной клетки, исход заболевания. Статистический анализ проведен с использованием программного пакета STATISTICA 10.0 (StatSoft, США).

Первая группа включала в себя 718 (91,2%) пациентов, вторая группа – 69 (8,8%). В 1-й группе мужчин – 387 (53,9%), женщин – 331 (46,1%). Во 2-й группе мужчин – 45 (65,2%), женщин – 24 (34,8%). Медиана возраста в 1-й группе составила 71 [64; 78] лет, среди мужчин – 68 [61; 75] лет, а среди женщин – 74 [68; 81] лет. Медиана возраста во 2-й группе составила 71 [62; 81] года, у мужчин – 65 [59; 73] лет, а у женщин – 80 [70; 83] лет. Летальность пациентов в 1-й группе составила 4,3%, а во 2-й группе – 39,1%. Возраст умерших в 1-й группе составил $76,67 \pm 12,66$ (M $\pm\sigma$) лет, а во 2-й группе – $74 \pm 15,36$ (M $\pm\sigma$). В общем анализе крови были установлены следующие изменения количества тромбоцитов и лейкоцитов соответственно: 1-я группа – $213,64 \pm 84,73$; $7,11 \pm 3,39$ (M $\pm\sigma$), n=718; 2-я группа – $211,1 \pm 86,03$; $10,39 \pm 4,85$ (M $\pm\sigma$), n=69. Среди гематологических показателей были установлены следующие изменения: уровень Д-димеров (нг/мл) в 1 группе составил 316,0 [190,8; 597,5] M [Q1; Q3], n=436; во 2-й группе – 453,0 [230,0; 668,0] M [Q1; Q3], n=23. Активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ, сек) в 1-й группе составило 40,56 [28,6; 42,6] M [Q1; Q3], n=676; во 2-й группе – 33,03

[25,4; 37,5] M [Q1; Q3], n=34. Количество фибриногена (г/л) в 1-й группе составило $5,7\pm 1,41$ ($M\pm\sigma$), n=677; во 2-й группе – $5,86\pm 1,48$ ($M\pm\sigma$), n=37. Для возможности сравнения подгрупп пациентов по тяжести пневмонии результаты описания рентгено-томографической картины лёгких были представлены в цифровом виде в баллах следующим образом: отсутствие данных за пневмонию – 0, пневмония лёгкой степени – 1, средней – 2, среднетяжёлой – 3, тяжёлой – 4. Тяжесть пневмонии при балльной оценке в 1-й группе составила $2,43\pm 0,94$ балла ($M\pm\sigma$), n=369, во 2-й группе – $2,38\pm 0,63$ балла ($M\pm\sigma$), n=39.

Летальность у пациентов с инфекцией COVID-19, осложненной ОКС, в 9,1 раза выше, чем у группы пациентов с инфекцией COVID-19 без ОКС. В группе пациентов с инфекцией COVID-19, осложненной ОКС, количество лейкоцитов в среднем было выше на 46,1%. Предрасположенность к развитию ОКС, связанного с инфекцией COVID-19, выше у пациентов мужского пола. Сочетание тяжёлого течения инфекции COVID-19, поражения сердечно-сосудистой системы тромботическими осложнениями значительно отягощали течение и прогноз основного заболевания.

Литература

1. Contemporary diagnosis and management of patients with myocardial infarction in the absence of obstructive coronary artery disease: A scientific statement from the American Heart Association / J. E. Tamis-Holland [et al.] // *Circulation*. – 2019. – Vol.139. – P. e891–e908.
2. Bhatt, D. L. Diagnosis and Treatment of Acute Coronary Syndromes: A Review / D. L. Bhatt, R. D. Lopes, R. A. Harrington // *JAMA*. – 2022. – Vol. 327, № 7. – P. 662–675.

Современная диагностика синдрома позвоночно-подключичного обкрадывания

Дубейко А.В.

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Недостаточность мозгового кровообращения – патология, которая достаточно часто встречается в практике врача любой специальности. Одним из вариантов недостаточности мозгового кровообращения является синдром позвоночно-подключичного обкрадывания (СППО) или стил-синдром. СППО считается редкой патологией, однако современные исследования показывают, что истинная частота встречаемости данного заболевания гораздо выше. Сущность данного синдрома заключается в том, что выраженный стеноз начальных отделов подключичной артерии приводит к формированию ретроградного кровотока в позвоночной артерии. Вследствие этого, возникает ишемия головного мозга с вытекающей неврологической симптоматикой. Этиология стил-синдрома разнообразна. Чаще всего причиной возникновения данной патологии является атеросклероз брахиоцефальных сосудов. Помимо этого, СППО может возникать при неспецифическом аортоартериите, облитерирующем эндартериите, компрессионных сдавлениях подключичной артерии опухолями.

Использовались современные научные данные литературы об этиологии и патогенезе СППО, его диагностике. Проведен ретроспективный анализ карты пациента, который наблюдался в УЗ «Минский клинический консультативно-диагностический центр». На момент изучения материалов, пациенту был выставлен диагноз цереброваскулярная недостаточность на фоне атеросклероза и артериальной гипертензии с церебрастеническим синдромом. Подробно изучены жалобы, анамнез заболевания, различные лабораторные (общий анализ крови, биохимический анализ крови) и инструментальные (ультразвуковое исследование брахиоцефальных артерий (УЗИ БЦА), дуплексное исследование сосудов) методы. При проведении исследования соблюдались правила биомедицинской этики (сохранение врачебной тайны и конфиденциальность информации).

При СППО происходит нарушение кровоснабжения мозга и, как следствие, возникает хроническая цереброваскулярная недостаточность с вытекающей симптоматикой. У пациентов могут выявляться признаки дисциркуляторной энцефалопатии, альтернирующие синдромы с развитием сенсорных и пирамидных нарушений, нистагм, атаксия, одностороннее снижение слуха, шум в ухе, выпадение полей зрения, глазодвигательные расстройства, периферический парез мимической мускулатуры; характерны обмороки, головокружение, тошнота, рвота. Помимо этого, за счет стеноза подключичной артерии уменьшается кровоснабжение верхней конечности, что часто компенсируется хорошо развитыми коллатеральными. При декомпенсации возникает похолодание и онемение дистальных отделов руки, слабость, возможны боли и атрофия мышц. Отмечается разница артериального давления (АД) и пульса на верхних конечностях с ослаблением на стороне поражения. Если стил-синдром вызван атеросклеротическим поражением ПКА, вероятны признаки дислипидемии при лабораторных исследованиях. В биохимическом анализе крови выявляется повышение индекса атерогенности. В качестве инструментальных методов используют УЗИ БЦА, дуплексное исследование сосудов с выявлением гемодинамически значимого стеноза брахиоцефальных сосудов. Для установления морфологии бляшек используют методы мультиспиральной компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии (МРТ). Клинический случай. Пациентка, 1969 года рождения, в 2023 году на приеме у врача-невролога предъявляла жалобы на боли в голове, шум и стрекотание в ушах, покраснение и онемение рук, особенно на холоде. Из анамнеза: артериальная гипертензия, дислипидемия. При объективном обследовании: на левой руке пульсация ослаблена, асимметрия АД на верхних конечностях, зрачки равновелики. Был выставлен предположительный диагноз – цереброваскулярная недостаточность, рассматривалась возможность синдрома Рейно. На следующий день было проведено МРТ головного мозга: подтверждена цереброваскулярная недостаточность. На УЗИ сосудов верхней конечности: снижение скорости движения крови в сосудах левой руки, магистрально-измененный кровоток. Было также проведено УЗИ БЦА: выявлены УЗИ-признаки атеросклероза брахиоцефальных сосудов со

стенозированием первого сегмента левой ПКА 60-80%, левой каротидной бифуркации 20-30%; диаметр правой ПКА на 32% больше, чем левой; малый диаметр левой позвоночной артерии с антероретроградным кровотоком в ней; переходный стил-синдром. В правой ПКА и ее ветвях изменений не обнаружено. Пациентка направлена на консультацию к ангиохирургу. Рекомендована терапия статинами, вазоактивная терапия 2 раза в год, повторное УЗИ БЦА через 6 месяцев.

СППО приводит к нарушению кровоснабжения головного мозга. При значительных гемодинамических нарушениях выявляются признаки цереброваскулярной недостаточности с многообразной неврологической симптоматикой. При атеросклеротической форме стил-синдрома выявляются признаки дислипидемии. Достаточно эффективным и в то же время доступным методом инструментальной диагностики при данной патологии является УЗИ БЦА. В рассмотренном клиническом случае неврологическая симптоматика, ослабление пульсации на левой руке и асимметрия АД позволили предположить цереброваскулярную недостаточность на фоне стеноза БЦА. УЗИ БЦА позволило уточнить характер поражения артерий и состояние кровотока по ним.

Литература

1. Duson S. A look at proximal subclavian artery occlusive disease / S. Duson, Gashti Seyed-Mojtaba // *Endovascular today*. — 2012. — P. 28-32.
2. Чечеткин А.О. Результаты эндоваскулярного вмешательства на проксимальной части позвоночных артерий / А.О. Чечеткин, Г.И. Кунцевич, С.И. Скрылев // *Ангиология и сосудистая хирургия*. — 2011. — № 17(4). — С. 55-60.
3. Заваруев А.В. Синдром позвоночно-подключичного обкрадывания / А.В. Заваруев // *Журнал неврологии и психиатрии*. — 2017. — № 1. — С. 72-77.
4. Гайсёнок О.В. Синдром позвоночно-подключичного обкрадывания (steal-синдром): описание клинического случая, патогенеза заболевания и подходов к лечению / О.В. Гайсёнок [и др.] // *REJR*. — 2019. — № 9(4). — С. 177-184.

Сравнительный анализ контактных методов площади раневой поверхности

Боков Д.А., Михайлов Н.О., Андреев А.А., Глухов А.А., Остроушко А.П.,
Лаптиёва А.Ю.

Воронежский государственный медицинский университет имени Н. Н.
Бурденко

Проблема повреждения мягких тканей человека существовала всю его историю существования. С давних времен врачи занимаются лечением больных с раневыми дефектами. Развитие медицины позволяет проводить лечение более эффективно путём подбора корректного местного и хирургического лечения ран мягких тканей. Для оценки эффективности проводимого лечения требуется

измерить различные параметры течения раневого процесса. Например, площадь раневой поверхности. На данный момент существует множество различных методик измерения данного параметра [1]. Базовыми методами измерения площади дефекта мягких тканей являются контактные способы, которые уже проверены временем и используются в клинических и лабораторных условиях по сегодняшний день. Самыми известными из них являются методы Л.Н. Поповой, J.I. Kundin и H.N. Mayrovitz [2]. В статье производится анализ использования данных методик и оценка их точности.

Изучение контактных методов измерения площади раневой поверхности проводилось на базах Научно-исследовательского института экспериментальной биологии и медицины и федерального мультипрофильного аккредитационно-симуляционного центра ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России в двух блоках исследования. В первом блоке измерения проводились на ранениях на муляжах с ранами на бедре и предплечье, во втором блоке на экспериментальных ранах крыс линии Wistar. Согласно ранее полученным результатам наших исследований при измерении фантомных ран в качестве золотого стандарта был выбран метод Л.Н. Поповой [3]. Методы J.I. Kundin и H.N. Mayrovitz заключаются в измерении наибольших длины и ширины раны и подстановки их в специальную формулу [4].

Во всех блоках исследования перед измерением с помощью методик J.I. Kundin и H.N. Mayrovitz площадь раневых поверхностей определялась с помощью метода Л.Н. Поповой со следующими результатами - 34,7 см² и 9,5 см² для муляжей ран коленной области бедра и предплечья, соответственно. В первом блоке получены следующие результаты: среднее отклонение при измерении методом J.I. Kundin раны на бедре по отношению к методу Л.Н. Поповой 128%, на предплечье – 76%; при измерении методом H.N. Mayrovitz на бедре – 119,91%, на предплечье – 70,63%. После проведения измерений получили следующие результаты: среднее отклонение по отношению к методу Л.Н. Поповой при использовании метода J.I. Kundin составило 76,82%, использовании метода H.N. Mayrovitz - 69,63%.

По результатам проведённого исследования можно сделать вывод, что методы J.I. Kundin и H.N. Mayrovitz нельзя назвать достоверными, поскольку погрешность измерений с помощью данных способов составляет более 20%. Несмотря на недостаточную точность измерений методики позволяют произвести измерения быстро, относительно метода Л.Н. Поповой и с любым типом раневого дефекта. Также к недостаткам данных контактных методов относится вероятность инфицирования дефекта мягких тканей, что связано с плотным контактом при произведении измерений.

Литература

1. Сравнительный анализ современных методов планиметрии в изучении ран мягких тканей / Н. О. Михайлов, Д. А. Боков, А. А. Андреев, А. А. Глухов // Профилактическая медицина. – 2022. – Т. 25, № 5-2. – С. 46. – EDN FANAZR.
2. Боков, Д. А. Сравнительный анализ современных методик измерения

- площади раневой поверхности / Д. А. Боков, Н. О. Михайлов // Молодежный инновационный вестник. – 2022. – Т. 11, № 2. – С. 27-31. – EDN HXOLEK.
3. Михайлов, Н. О. Сравнительный анализ современных методик планиметрии в изучении ран мягких тканей / Н. О. Михайлов, А. А. Андреев, А. А. Глухов // Эксперимент в хирургии и онкологии: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции, Курск, 14–16 сентября 2022 года. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2022. – С. 86-88. – EDN XMVZLE.
 4. Методы определения площади раневой поверхности / Э. К. Дерий, Е. В. Зиновьев, П. Е. Крайнюков [и др.] // Военно-медицинский журнал. – 2022. – Т. 343, № 3. – С. 61-65. – DOI 10.52424/00269050_2022_343_3_61. – EDN NWCOBE.

Особенности темперамента спортсменок-волейболисток и динамики их гемодинамических показателей во время игрового процесса

Заливнова А.В., Кулагин П.А., Трутнева Е.А., Мирошкина Т.А.

ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, Рязань

На сегодняшний день существует большое количество данных, свидетельствующих о том, что успешность спортивной деятельности человека связана не только с общей и специализированной физической работоспособностью, но и с выраженностью личностных психодинамических характеристик и, в том числе, их определённой комбинацией. Цель исследования: выявить личностные особенности темперамента спортсменок-волейболисток и установить характер взаимосвязей данных особенностей с гемодинамическими показателями во время игрового процесса.

В исследовании добровольно приняли участие 14 испытуемых женского пола в возрасте от 19 до 26 лет, являющихся членами сборной команды по волейболу Рязанского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова. Оценка особенностей темперамента проводилась с помощью программного обеспечения НС-Психотест (ООО «Нейрософт», Россия) с использованием опросника структуры темперамента (ОСТ) В.М. Русалова. Для оценки гемодинамики до и после игрового процесса использовались следующие показатели: частота сердечных сокращений, систолическое, диастолическое и пульсовое артериальное давление, минутный объем крови. Статистический анализ проводился с помощью программного пакета для статистического анализа STATISTICA 10 (компания «StatSoft») с использованием непараметрических статистических методов, включая метода ранговой корреляции Спирмена. За критический уровень значимости статистических показателей принимали $p < 0,05$.

Были выявлены особенности структуры темперамента спортсменок-волейболисток. Наиболее выраженными характеристиками темперамента в данной выборке испытуемых являлись социальная эргичность и темп.

Проведение корреляционного анализа между характеристиками структуры темперамента и гемодинамическими показателями позволило построить корреляционные плеяды, отражающие взаимосвязи между данными показателями.

Исследование структуры темперамента, наряду с гемодинамическими показателями, является важной составляющей для формирования целостного представления о состоянии спортсменов.

Литература

1. Проявление личностных особенностей спортсменов в нагрузочный период стресс-теста / М.М. Лапкин, А.Л. Похачевский, И.М. Мазикин, А.В. Фомичев // Теория и практика физической культуры. – 2020. – № 1. – С. 78.
2. Влияние профиля латеральной организации головного мозга на результативность спортивной деятельности человека и методы его выявления / И.М. Мазикин, М.М. Лапкин, Н.А. Вошинина, В.Д. Прошляков // Российский медико-биологический вестник им. акад. И.П. Павлова. – 2016. – Т. 24. – № 2. – С. 117-126.
3. Личностные особенности и мотивационная основа поведения спортсменов-баскетболистов / П. А. Кулагин, Г. С. Маркитан, В. С. Акулин, М. М. Лапкин // Мотивационные аспекты физической активности : Материалы V Всероссийской междисциплинарной конференции, Великий Новгород, 26 февраля 2021 года / Отв. редактор Р.Я. Власенко. – Великий Новгород: Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, 2021. – С. 49-53. – DOI 10.34680/978-5-89896-739-0/2021.MAPHA.08. – EDN OXKOPL.

Биоинженерные аспекты создания трёхмерных моделей кровеносных сосудов

Захаров А.С., Василовский И.Н., Нозадзе Н.Д.

ФГБОУ ВО "Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П.Павлова" Минздрава России

Несмотря на постоянное развитие методов лечения и профилактики, распространённость сердечно-сосудистых заболеваний растёт. В последнее время данная группа патологий привлекает всё большее внимание специалистов в области регенеративной медицины и биоинженерии [1,2]. Данные отрасли науки призваны создавать искусственные конструкции, которые могли бы заменить в организме человека органы с нарушенным функционированием или стимулировать процессы регенерации в повреждённых тканях и органах. В данной работе мы хотим проиллюстрировать возможность воссоздания трёхмерных моделей кровеносных сосудов биоинженерными методами.

Литейная форма для получения трёхмерной модели кровеносных сосудов была создана в программе Компас-3D v21 и изготовлена методом фотополимерной аддитивной печати из PMMA-подобной смолы. Гидрогели

получали растворением в физиологическом растворе альгината натрия, модифицированного альгината натрия и желатина в концентрациях 2% (масса/объём), 2% (масса/объём) и 3% (масса/объём) соответственно. Гели полимеризовали растворами хлорида кальция и микробиальной трансглутаминазы. Модифицированный альгинат натрия получали путём инкубации интактного со спирт-пероксинитритной смесью с дальнейшей спектрофотометрией образцов и количественным определением карбонильных, карбоксильных и нитрогрупп. В качестве опытной культуры клеток была выбрана первичная линия фибробластов человека из банка клеток ЦНИЛ РязГМУ. Состояние клеток на поверхности гелей оценивали методом фазово-контрастной микроскопии и МТТ-теста. Статистический анализ проводился в программе SPSS Statistics 23.0.

На разработанную литейную форму получен патент №2780293 "Литейная форма для создания тканеинженерного сосудистого протеза". Полученный нами образец модифицированного альгината натрия содержал больше на 9% карбонильных групп, на 5,7% - карбоксильных и на 0,6% - нитрогрупп, чем интактный образец. Нами получены 3 образца гидрогелей: контрольный (содержит 2% альгината натрия и 3% желатина, полимеризован только 2% раствором хлорида кальция в течение 10 мин), модифицированный №1 (содержит, помимо прочего, 2% модифицированного альгината) и модифицированный №2 (в отличие от модифицированного образца №1, дополнительно подвергался обработке 200МЕ раствором микробиальной трансглутаминазы). Фибробласты, культивировавшиеся на образце гелей №2 и №3 имели более характерную вытянутую морфологию и проявляли лучшую метаболическую активность, чем выращенные на геле №1. При этом морфологии фибробластов на гелях всё ещё оставалась отличной от наблюдаемой на культуральном пластике. Получен образец трёхмерной модели кровеносного сосуда длиной 5 см и диаметром 7 мм.

Нами создана экспериментальная методика получения биоинженерных моделей кровеносных сосудов, совмещающая в себе аддитивные технологии, клеточное культивирование и материаловедение. В случае успешной доработки она может стать основой для технологии производства нового класса протезов кровеносных сосудов.

Литература

1. Захаров А.С., Калинин Р.Е., Сучков И.А., Короткова Н.В., Ковалев С.А., Мжаванадзе Н.Д. Современные возможности биоинженерии в создании сосудистых графтов// Грудная и сердечно-сосудистая хирургия, 2022.- Т.64, №3.- С. 265-272. DOI: 10.24022/0236-2791-2022-64-3-265272.
2. Xing Y, Qing X, Xia H et al. Injectable Hydrogel Based on Modified Gelatin and Sodium Alginate for Soft-Tissue Adhesive// Front Chem, 2021.- 9:744099. DOI: 10.3389/fchem.2021.744099.

СЕКЦИЯ НАУКИ О ПСИХИЧЕСКОМ ЗДОРОВЬЕ И НЕЙРОНАУКИ

Оценка склонности к пластической хирургии

Белов Н.А., Шеина К.Д., Пенязь Е.В.

ФГБОУ ВО ТвГМУ Минздрава России

В настоящее время пластическая хирургия набирает высокую популярность среди различных отраслей медицины. Международное общество эстетической пластической хирургии (ISAPS) в 2022 году опубликовало результаты ежегодного Глобального исследования эстетических/косметических процедур, согласно которым общее количество процедур, выполненных пластическими хирургами, увеличилось на 19,3% [1]. Предпосылками к обращению в медицинские организации служат многочисленные социокультурные и психологические факторы [2]. Тело воспринимается не только с биологической точки зрения, но и как социальный «продукт», порождая его товаризацию и идеализацию [3,4]. Мотивация к операции может быть отнесена к внутренней и внешней категориям. К внутренним мотивациям относят стремление к хирургической операции для повышения уровня самооценки и самопринятия [2]. Внешние мотивации обусловлены желанием предрасположить к себе окружение за счёт внешних изменений для соответствия стандартам окружения [5].

В качестве метода исследования использовалось анонимное анкетирование. В работы приняли участие студенты высших учебных заведений города Тверь в количестве 122 человек. Для корректного сбора данных был составлен анонимный опрос, состоящий из 20 вопросов, разделённых по половой принадлежности респондентов. Половая принадлежность составила 55,7% женщин и 44,3% мужчин. Возрастная структура опрошенных была следующая: 18–20 лет (70,7%), 20–25 лет (25,9%), 25–30 лет (3,4%) [6].

В результате исследования было выяснено, что у половины опрошенных было обнаружено беспокойство своим внешним видом: 55,8% испытывают незначительный стресс, 34,4% - умеренное напряжение, 9,8% - сильную тревогу. Результат опроса показал, что часть респондентов (54,9%) уверены в своей внешности, в то время как 31,8% сомневаются в ней, 13,3% указывают, что вся их личность наполнена различными комплексами. Среди участников исследования затрагивался вопрос о современных стандартах красоты. 11,8% женщин и 25,9% мужчин считают, что каноны привлекательности завышены и нереалистичны. 10,3% женщин и 25,8% мужчин, которые полагают, что сейчас красота достижима только благодаря современной косметике и операциям. Проведенный опрос показал, что мнение окружающих играет важную роль в восприятии собственного тела. Среди респондентов 70,5% женщин задумывались о своей внешности в школе, 12,8%, в университете и 5,1% в спортивной секции, остальные 11,6% женщины не задумывались о том, как они выглядят. Среди мужчин: большая часть 56,9% задумывались о своей внешности в школе, 18,5% в высшем учебном заведении и 7,7% в спортивной

секции, остальные 16,9% мужчин не задумывались о своей внешности. Такие показатели могут объясняться давлением социума, который формирует идеалы красоты и внешности. По результатам анкетирования также было выяснено, что среди респондентов женского пола наблюдается более высокая заинтересованность в пластических операциях эстетического характера 58,8%, нежели у респондентов мужского пола 32,8%. При анализе социального фактора в формировании восприятия своей внешности и красоты в целом было выявлено, что большая часть респондентов руководствуется личным представлением о идеале красоты (32,4% женщин и 32,3% мужчин от общего числа респондентов), но среди ответов присутствуют и такие факторы как: мнение сверстников (17,6% женщин и 6,2% мужчин от общего числа респондентов); мнение близкого окружения (16,9% женщин и 6,2% мужчин от общего числа респондентов); современные стандарты красоты (16,9% женщин и 10,8% мужчин от общего числа респондентов); образ тех или иных медиа персон (11,3% женщин и 9,2% мужчин от общего числа респондентов). Процент некорректных ответов составил (4,9% у женщин и 35,3% у мужчин от общего числа респондентов). 7 мужчинам (77,8%) и 4 женщинам (22,2%) проводилась пластическая(ие) операция(ии). Причины для проведения хирургических вмешательств были следующие: давление окружающих, включающий издевательства и оскорбления из-за внешнего вида (27,27%), недовольство собственным внешним видом (72,73%). Наиболее популярными видами эстетическо-пластических операций среди мужчин являлись: пересадка волос в зону головы, а также в зону усов и бороды, липосакция, гинекомастия; у женщин: липосакция, абдоминопластика, мастопексия, подтяжка лба. В результате удовлетворены своей внешностью 90,9 % из 11 респондентов, из которых 36,36 % планируют сделать еще одну операцию, остальные 9,1% отозвались негативно.

На основании анализа результатов социального опроса среди студентов, можно сделать заключение, что основной совокупностью триггерных факторов, влияющих на склонность человека к пластическим операциям, являются: психически нестабильное состояние, вызванное либо социальным давлением, либо личностными переживаниями.

Литература

1. Global Survey from ISAPS [Electronic source] // The International Society of Aesthetic Plastic Surgery (ISAPS). –2022. – URL: https://www.isaps.org/media/vdpdanke/isaps-global-survey_2021.pdf.
2. Голенков А.В., Орлов Ф.В. Психологические и психиатрические аспекты коррекции внешности в пластической хирургии. Медицинская сестра. – 2019. – №2. – С. 28-31 DOI 10.29296/25879979-2019-02-07
3. Choukas-Bradley S, Nesi J, Widman L, Galla BM. The Appearance-Related Social Media Consciousness Scale: Development and validation with adolescents. // Body Image. – 2020. – Vol. 33. – P. 164-174. DOI 10.1016/j.bodyim.2020.02.017.
4. Пермякова В.А. Красота как социальный конструкт: управление женским

телом посредством пластической хирургии // Международный научно-исследовательский журнал. – 2022. – № 10(124). – DOI 10.23670/IRJ.2022.124.78

5. Морозов А.М., Потоцкая Л.А., Соболев Е.А., Минакова Ю.Е. Оценка качества оказания медицинских услуг // Актуальные аспекты медицинской деятельности в молодежной среде. 2021. – С. 163-166.
6. Жуков С.В., Рыбакова М.В., Дементьева П. И. [и др.]. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2021661873 Российская Федерация. Программа для проведения дистанционного социологического анкетирования: № 2021660772: заявл. 05.07.2021: опубл. 16.07.2021 / – EDN LSCITK.

Оценка воздействия недостатка сна на академическую успеваемость студентов тверского государственного медицинского университета

Бабаян А.Б., Буйнова М.Д., Фисюк Е.А.
ФГБОУ ВО ТвГМУ Минздрава России

Сон — это естественный физиологический процесс, характеризующийся минимальным уровнем активного сознания, отстраненностью от окружающего мира [1,2]. Важно отметить, что норма пребывания в данном состоянии для каждого человека индивидуальна, однако в среднем продолжительность сна для взрослого человека колеблется в пределах 7-8 часов в сутки [3]. Ощущение усталости, сонливости и неспособность вести продуктивную деятельность испытывал каждый человек в тот или иной период жизни. В настоящее время существует определенное количество людей, в частности студентов, для которых вышеперечисленные состояния стали обыденными [4,5]. Нарушение биологических ритмов организма, продолжительности и качества сна ведут к ухудшению психоэмоционального и физического здоровья, что негативно влияет на качество жизни. Длительный период недостатка сна может вызывать серьезные соматические заболевания (гипертонию, ожирение и т.п.) [6,7].

В ходе настоящего исследования был составлен и проведен анонимный опрос, состоящий из 20 пунктов. Объектом исследования являлись респонденты разных курсов всех факультетов ТвГМУ. В опросе приняло участие 116 человек, среди которых 51,7% - представители женского пола, 48,3%-мужского. Среди опрошенных респондентов 15,5% обучаются на стоматологическом факультете, 34,5%-на педиатрическом факультете, 42,2%-на лечебном факультете, 7,8%-на фармакологическом факультете. Если рассматривать процентное соотношение по курсам, то 12,9% обучались на первом курсе, 41,4%-на втором курсе, 25,9%-на третьем курсе, 8,6%-на четвертом курсе, 7,8%-на пятом курсе, 3,4%-на шестом курсе. В эксперименте приняли участие респонденты в возрасте от 18 до 25 лет, из них 92 человека (79,9%) от 18 до 21 года; 24 человека (20,1%) в промежутке от 22 до 25 лет [8].

На вопрос о количестве часов, которые выделяют респонденты на ночной сон, было получено следующее процентное соотношение: 6% респондентов в день спят по 9-10 часов, 40% по 7-8 часов; 47% спит по 5-6 часов, 6,1% по 3-4

часа и 0,9% уделяют сну менее 2х часов, превалирующие число респондентов, выбравших последние два варианта (82%), были студентами 1-ого курса. 92,2% респондентов слышали и знают о фазах сна, однако 7,8% не в курсе данного понятия (вопрос №4 «Слышали ли вы про фазы сна?»), к данной группе относятся преимущественно респонденты 1-2 курсов. При этом осведомленные о фазах респонденты заявили, что 65,3% просыпаются в фазу быстрого сна, а 34,7% в фазу медленного сна. Несмотря на тот факт, что большинство респондентов просыпается в фазу быстрого сна, было отмечено, что 73,3% все равно чувствуют по утрам усталость, и лишь 26,7% респондентов просыпаются с чувством бодрости. На вопрос «После занятий в университете способны ли вы продолжить продуктивное обучение?» только 43,5% респондентов отметили, что по возвращении из университета могут продолжать продуктивное обучение, в то время как 56,5% респондентов не в состоянии начать готовиться к следующему учебному дню. На выполнение домашнего задания респонденты выделяют в среднем 4 часа в день. При этом 75,7% заявили, что хотят спать при выполнении домашнего задания, и лишь 24,3% людей остаются бодрыми. Помимо этого, статистика показала высокое значение дневной сонливости у респондентов, 52,2% людей не отказывают себе в дневном сне, 47,8% выбирают воздержаться. При данных показателях из 52,2% спящих днём людей 24,6% предпочитают спать по 2 часа, 16,2% - менее 2х часов, 11,4% - более двух часов. На качество сна человека большое влияние оказывает наличие тех или иных вредных привычек и образа жизни в целом. Среди респондентов 13,9% употребляют алкоголь, 51,3% иногда употребляют, 34,8% вообще не употребляют спиртные напитки. 22,6% курят, 14,8% иногда курят, 62,6% вообще не курят. При этом 54,8% респондентов ведут активный образ жизни, 45,2% - пассивный. Было выяснено, что 54,4% респондентов проходят в сутки от 4 до 11 км, среди которых до 4 км проходит 13,8%, от 5 до 6 км проходят 7,8%, от 7 до 9 км- 18,1%, более 9 км проходят 14,7%. Внорме взрослый человек должен проходить не менее 5-6 км в сутки. На основе полученных данных можно сделать вывод, что определенная часть респондентов вовсе не достигает минимальной дневной активности. Для человеческого мозга важно уметь расслабляться и переносить фокус внимания на разные виды деятельности, чтобы поддерживать свое психическое состояние в норме. Было отмечено, что 79,1% респондентов имеют увлечения помимо учебы, при этом 20,9% респондентов предпочитают посвящать себя только медицине. Так же 86,1% среди всех респондентов отметили, что их сон проходит лучше после дня, наполненного разными видами деятельности.

Таким образом, студентам важно не забывать о значимости сна. Современное университетское образование усложняется в связи с развитием наук, что влечёт за собой высокую учебную нагрузку на студентов, неправильное распределение времени и собственных ресурсов. Студентам следует более подробно изучить влияние недостатка сна на организм, а также необходимо помнить о возможных последствиях, важно не перегружать свой организм, не забывать об отдыхе и смене фокусировки внимания.

Литература

1. Сахно С.Р. Как сон влияет на учебную жизнь учащихся. Комплексные исследования детства. 2022. 4(3): 212-225. DOI: 10.33910/2687-0223-2022-4-3-212-225
2. Урусова А.М., Бостанова С.Н. Психологические механизмы управления учебным стрессом. Учебные записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2020. 2(180): 529-533. DOI: 10.3835/issn.2308-1961.2020.2. p529-533
3. Тарасов А. В., Рахманов Р.С., Богомолова Е.С., Скоблина Н.А., Иевлева О.В. Современные факторы, определяющие состояние здоровья студенческой молодежи. Российский вестник гигиены. 2022. (1): 4-9. DOI: 10.24075/rbh.2022.034
4. Ушаков И.Б., Мелихова Е.П., Либина И.И., Губина О.И. Гигиенические и психофизиологические особенности формирования здоровья студентов медицинского вуза. Гигиена и санитария. 2018. 97(8): 756-761. DOI: 10.18821/0016-9900-2018-97-8-756-761
5. Морозов А. М., Прусова М. А., Меркулова А. А., Городничев К. И. Влияние внеучебной деятельности и вторичной занятости студентов на успеваемость // VOLGAMEDSCIENCE. 2020. – С. 399-402.
6. Илюхин А.Г. Выгорание в жизни школьников и студентов: причины, последствия и способы преодоления. Современная зарубежная психология. 2021. 10(2): 117-127. DOI: 10.17759/jmfp.2021100212
7. Хаблова А.А., Бондарь Г.Н., Кику П.Ф., Туманова Н.С., Рассказова В.Н., Сухова А.В. Оценка состояния здоровья студентов-медиков. Здравоохранение Российской Федерации. 2020. 64(3): 132-138. DOI: 10.46563/0044-197X-2020-64-3-132-138
8. Жуков С.В., Рыбакова М.В., Дементьева П.И. [и др.]. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2021661873 Российская Федерация. Программа для проведения дистанционного социологического анкетирования: № 2021660772: заявл. 05.07.2021: опубл. 16.07.2021 – EDN LSCITK.

Специфика психологического здоровья спортсменов с травмами конечностей: психофизиологический аспект

Маликова Л.А.

1 - ФГБОУ ВО РязГМУ им. ак. И.П. Павлова Минздрава России, 2 - ФГБОУ ВО РУС "ГЦОЛИФК" Минспорта России

Спорт высших достижений по своим характеристикам приближается к экстремальной деятельности (Ю.В. Байковский), неотъемлемой частью которой являются спортивные травмы. Спортивная травма носит двойственный характер: знание о ее возможном возникновении есть у каждого спортсмена, однако сам факт травмы всегда является неожиданным для спортсмена. Особое внимание в современных исследованиях уделяется специфике психологического здоровья спортсменов в ситуации травмы. С.L. Realdon, В. Hainline отмечают, что существует тенденция, отражающая ухудшение

психологического здоровья спортсмена после травмы. Мы предполагаем, что спортивная травма и ее тяжесть выступает фактором, который приводит к ухудшению профиля психологического здоровья, в том числе и находит отражение на психофизиологическом уровне.

Для решения поставленных задач и проверки гипотезы нами были сформированы следующие группы спортсменов: 1) спортсмены имеющие травму на момент исследования, которые дополнительно были разделены на две подгруппы – спортсмены с макротравмами и спортсмены с микротравмами; 2) спортсмены с поражением опорно-двигательного аппарата, в частности ампутацией конечности; 3) спортсмены не имеющие травмы на момент исследования и допущенные к спортивной деятельности врачебно-физкультурной комиссией. Для оценки психологического здоровья мы использовали следующие методики: Цифровая шкала боли – ЦШБ (NRS) (McCaffery M., Veebe A., 1993г.), «Краткая форма оценки здоровья» (J.E. Ware, 1992 г.), которые использовались для изучения психофизиологического уровня, а также Опросник невротических черт личности (Л.И. Вассерман, Б.В. Иовлев, К.Р. Червиковская, О.Ю. Щелкова, 2003 г.), Индекс отношения к здоровью (С. Дерябо, В. Ясвин, 1999 г.).

Общее количество спортсменов, принявших участие в исследовании 266 спортсменов, из них 59 спортсменов, имеющих макротравму, 77 спортсменов, имеющих микротравму, 64 спортсменов-паралимпийцев, 66 условно-здоровых спортсменов (средний возраст $25 \pm 4,7$ года, средний показатель срока давности с момента ампутации составляет $5,13 \pm 2,5$ года). Результаты, полученные на данном этапе исследования, позволяют оценить первичный уровень психологического здоровья - психофизиологический уровень регуляции. В ходе исследования особенностей переживания болевых ощущений спортсменов с травмами было выявлено, что спортсмены, имеющие микротравмы оценивают свои болевые ощущения как довольно выраженные (средние показатели ($Mx=6,7$)). При этом степень интенсивности болевых ощущений спортсменов с макротравмами и ПОДА в виде ампутации конечностей средняя ($Mx=4,47$ и $Mx=4,6$ соответственно). Оценка достоверности различий с помощью непараметрического критерия Краскала-Уоллиса показывает, что оценка интенсивности болевых ощущений спортсменами с микротравмами, значимо отличается. Интересным является тот факт, что именно спортсмены с микротравмами оценивают, испытываемую ими боль, как наиболее интенсивную и выраженную, несмотря на травму легкой степени тяжести. Мы связываем такую разницу с феноменом катастрофизации и кинезиофобией (Poss A., Clifford A. F.) [5]. Корреляционный анализ показывает, что боль как переменная, отражающая специфику психологического здоровья, связана с познавательной активностью в отношении здоровья, невротическим сверхконтролем в отношении состояния своего здоровья.

Таким образом, спортсмены с травмами конечностей имеют различия в особенностях психологического здоровья, связанных с его психофизиологическим компонентом.

Литература

1. Байковский, Ю.В. Факторы, определяющие экстремальность спортивной деятельности / Ю.В. Байковский // Экстремальная деятельность человека. – 2016. – №2(39). – С. 55-59.
2. Воронина, А.В. Проблема психического здоровья и благополучия человека: обзор концепций и опыт структурно-уровневого анализа / А.В. Воронина // Сибирский психологический журнал. – 2005. – №21. – С. 143-147.
3. Леонов С.В. Переживание спортивной травмы // Национальный психологический журнал. - 2012. - №2 (8). – С. 136-142.
4. Лызь Н.А. О структуре психического здоровья человека (обзор исследований) // Информационно-психологическая безопасность человека. – 2004. - №1. – С. 241-251.
5. Poss A., Clifford A. Factors informing fear of reinjury after anterior cruciate ligament reconstruction / A. Poss, A. Clifford // Physiotherapy Theory and Practice. An International Journal of Physical Therapy. - 2017. – 33. – P. 103-114.

Искажения ментальной репрезентации собственного тела при повторяющихся VR-погружениях

Варламов А.В.

ФГБУН Институт Психологии Российской академии наук

В научной литературе в последние годы наблюдается резкий рост количества публикаций, связанных с восприятием тела человека в виртуальной реальности (VR). Например, суммарное количество публикаций за год в базе PubMed с 2015 года увеличилось втрое. Это связано с ростом доступности и популяризацией технологии VR. Погружение в VR предоставляет наиболее тесный из доступных на данный момент контакт человека с цифровым пространством. Данный механизм подразумевает очевидные риски, связанные с потенциальным развитием состояний дереализации, деперсонализации и связанных симптомов. В данном контексте перспективным представляется направление исследования восприятия человеком собственного тела во время погружения в VR. В противовес исследованию эмоциональной реакции на внешность видимого аватара [1,4], в данной работе мы рассматриваем искажения в психическом отражении собственного тела человека в эксперименте с серией погружений в VR.

Выборку исследования составили 32 студентки ФГБОУ ВО РязГМУ им. академика И.П. Павлова в возрасте 19-20 лет. Критерием включения в выборку было отсутствие психических или соматических заболеваний, испытуемые подписали информированное согласие. Условия погружения в эксперименте приближены к повседневному опыту VR, а в качестве воздействия использована популярная среда Beat Saber. Данные о фактических размерах тела и их ментальной репрезентации (MP) получены при помощи методики «Промеры по М. Фельденкрайзу» [2,3]. Схема эксперимента включала 5

замеров МР размеров тела испытуемых с периодичностью 1 раз в 7 дней (всего 28 дней). Во 2, 3 и 4 повторения организованы погружения в VR в течение 15 минут [5]. Сформированы ряды количественных данных. Оценка искажений МР размеров тела испытуемых произведена с помощью построения и анализа тренда (MS Excel) и общей линейной модели для повторяющихся измерений IBM SPSS 26 (GLM for Repeated Measures).

Для каждого из 17 показателей, измеряемых с помощью «Промеров по М. Фельденкрайзу», в ПО MS Excel были построены временные тренды на основании средних значений по 5 измерениям. Тренды позволили выявить восходящие и нисходящие закономерности изменения МР размеров тела испытуемых по ходу эксперимента. Все 17 трендов были описаны с помощью логарифмической функции. 14 из 17 трендов (кроме показателей «длина плеча», «ширина локтевого сустава» и «длина кисти») отражали нисходящую закономерность. Так как все размеры тела по итогам первого предъявления теста «Промеры» оказались в среднем преувеличены, данное наблюдение подтверждает уменьшение искажения МР размеров тела при увеличении количества погружений в VR. Для трендов с высоким значением аппроксимации ($R^2 > 0.8$) были построены общие линейные модели в ПО IBM SPSS 26. Значимость следа Пилаи (Pilai's Trace) среди указанных трендов получена для показателей «длина корпуса от шеи до пупка», «ширина груди», «ширина таза», «длина бедра» и «длина голени». При этом наблюдается резкое снижение искажения между 1 и 2 замерами (до и после первого погружения в VR), тогда как значимых различий между дальнейшими замерами нет. Иными словами, за время эксперимента МР данных размеров тела среди участников исследования приблизилась к их реальным размерам. Отмечается необходимость оценивать выявленные искажения на основе представления о двух сосуществующих психологических реальностях тела. Первая реальность основывается на зрительной обратной связи. Тело рассматривается двояко – как агент воздействия на окружающую среду и как внешний материальный объект. В данном случае видимое тело аватара оценивается реципиентом как часть VR-среды. Вторая реальность учитывает тактильные, проприоцептивные и иные ощущения для построения более точного представления о размерах тела и его положении в пространстве. В повседневной деятельности обе указанных реальности дополняют друг друга, тем самым достигается эффективное управление собственным телом. Во время VR-погружения адаптация к новым средовым условиям происходит на фоне рассогласования обратной связи по зрительному и внутренним каналам, что приводит к нарушениям телесной репрезентации. Наши результаты, напротив, иллюстрируют высокий потенциал адаптации.

В ходе исследования были получены данные, описывающие особенности искажений ментальной репрезентации (МР) размеров тела во время погружений в VR. Построенные GLM свидетельствуют о связи интенсивности искажений МР с количеством VR-погружений. Так, в начале исследования МР размеров тела испытуемых была заметно преувеличена, но с каждым

погружением она становилась ближе к реальным размерам. МР таких размеров тела как «длина кисти», «ширина локтевого сустава» и «длина плеча» увеличивалась по ходу эксперимента. Руки сильнее всего задействованы в погружении, поэтому мы полагаем, что данная тенденция вызвана постоянной противоречивой визуально-тактильной обратной связью об их размере и положении в VR среде. Полученные данные будут полезны в комплексном исследовании психических искажений при погружении в VR. В дальнейшем, результаты исследования должны быть уточнены на иных выборках испытуемых.

Литература

1. Carl E. [и др.]. Virtual reality exposure therapy for anxiety and related disorders: A meta-analysis of randomized controlled trials // Journal of Anxiety Disorders. 2019. (61). С. 27–36.
2. Feldenkrais M. Awareness through movement: health exercises for personal growth / Feldenkrais M., Penguin, 1980.
3. irsol БЕССОЗНАТЕЛЬНЫЙ ОБРАЗ ТЕЛА: КТО ТЫ НА САМОМ ДЕЛЕ? // Ирина Соловьёва [Электронный ресурс]. URL: <https://irsol.wordpress.com/2014/08/12/%d0%b1%d0%b5%d1%81%d1%81%d0%be%d0%b7%d0%bd%d0%b0%d1%82%d0%b5%d0%bb%d1%8c%d0%bd%d1%8b%d0%b9-%d0%be%d0%b1%d1%80%d0%b0%d0%b7-%d1%82%d0%b5%d0%bb%d0%b0-%d0%ba%d1%82%d0%be-%d1%82%d1%8b-%d0%bd%d0%b0-%d1%81/> (дата обращения: 28.09.2023).
4. JPM | Free Full-Text | Assessment of Attentional Processes in Patients with Anxiety-Depressive Disorders Using Virtual Reality [Электронный ресурс]. URL: <https://www.mdpi.com/2075-4426/11/12/1341> (дата обращения: 28.09.2023).
5. Varlamov A.V. Body Sizes Mental Representations Distortions during VR Immersions // Natural Systems Of Mind. 2022. (3). [Электронный ресурс]. URL: <https://natural-systems-of-mind.com/2023/08/body-sizes-mental-representations-distortions-during-vr-immersions/> (дата обращения: 28.09.2023).

Взаимосвязь опыта жесткого обращения и личностного функционирования у подростков

Сафронова М.О., Фондеркина П.Ю.

ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, Рязань

По данным Всемирной организации здравоохранения, от психологического насилия страдает каждый третий подросток в мире. Последствия насилия проявляются в расстройствах адаптации и эмоциональной неустойчивости.

Выборку составили учащиеся 8-10 классов (N=51) в возрасте от 14 до 16 лет. Для сбора эмпирических данных были использованы опросник ICAST-C (блок «Опыт ребенка»), «YSQ-S3R» Д. Янга, «ОСО» В.В. Столина, С.Р.

Пантелеева, «Тест агрессивности» Л.Г. Почебут, «Опросник детской депрессии» М. Ковака, «Шкала безнадежности» А. Бека. Для математической обработки эмпирических данных применялся критерий ранговой корреляции Спирмена. Были рассмотрены корреляции в двух группах: подростки, подвергшиеся психологическому насилию, и без подобного опыта. В обеих группах рассматривались корреляции между опытом психологического насилия, либо же его отсутствием, и шкалами перечня методик.

Для подростков, подвергшихся психологическому насилию, характерны переживания отсутствия заботы ($r=0,421$ при $p\leq 0,01$, Эмоциональная депривированность). Они воспринимают окружающих как ненадежных, что приводит к тревоге ($r=0,430$ при $p\leq 0,01$, Покинутость/Нестабильность). Такие подростки избегают близких отношений ($r=0,363$ при $p\leq 0,01$, Недоверие/Ожидание жестокого обращения). Подростки позволяют другим контролировать себя, чтобы их не покинули ($r=0,289$ при $p\leq 0,05$, Покорность). Им характерно сдерживание импульсов из-за боязни ранить близких ($r=0,408$ при $p\leq 0,01$, Подавленность эмоций). Такие подростки обладают низким уровнем самоконтроля ($r=0,285$ при $p\leq 0,05$, Недостаточность самоконтроля). Они боятся, что им угрожает несчастье ($r=0,388$ при $p\leq 0,01$, Уязвимость). Они убеждены, что должны прилагать усилия для соответствия строгим внутренним стандартам ($r=0,419$ при $p\leq 0,01$, Жёсткие стандарты/Придирчивость). Характерна фрустрированная толерантность к достижению целей, ограничение выражения эмоций ($r=0,737$ при $p\leq 0,001$, Поиск одобрения). Наблюдается фокусировка на негативных аспектах жизни ($r=0,317$ при $p\leq 0,05$, Негативизм/Пессимизм). Характерна агрессия к окружающим и самим себе, нежелание учитывать человеческий фактор ($r=0,571$ при $p\leq 0,001$, Пунитивность). Самоотношение данных подростков характеризует отсутствие самопонимания ($r=-0,596$ при $p\leq 0,001$, Самопонимание), самоуверенности ($r=-0,476$ при $p\leq 0,001$, Самоуважение), самообвинение ($r=0,300$ при $p\leq 0,05$, Самообвинение). Агрессия выражается путем оскорблений ($r=0,545$ при $p\leq 0,001$, Вербальная агрессия), срывов на окружающие предметы ($r=0,392$ при $p\leq 0,01$, Предметная агрессия), враждебности к другим ($r=0,574$ при $p\leq 0,001$, Эмоциональная агрессия). Отмечается высокий риск самоагрессии ($r=0,452$ при $p\leq 0,001$, Самоагрессия). Также подростки обладают высоким уровнем истощаемости ($r=0,310$ при $p\leq 0,05$, Ангедония). Для подростков, не подвергшихся психологическому насилию, характерна вера в свое превосходство, соревновательность ($r=0,403$ при $p\leq 0,01$, Привилегированность/Грандиозность), высокий уровень самопонимания ($r=-0,282$ при $p\leq 0,05$, Самопонимание). Они склонны к перфекционизму ($r=0,292$ при $p\leq 0,05$, Жёсткие стандарты/Придирчивость). Также наблюдается убежденность в своей неэффективности в учебной деятельности ($r=0,299$ при $p\leq 0,05$, Неэффективность), высокий уровень истощаемости ($r=0,269$ при $p\leq 0,05$, Ангедония).

У подростков, подвергшихся психологическому насилию, наблюдается эмоциональная депривированность, ощущение отсутствия заботы, тревожность.

Характерен низкий уровень самодисциплины, ограничение проявления эмоций, поиск одобрения со стороны окружения, негативизм, а также нетерпимость к ошибкам и несоответствию определенным стандартам. Самоуважение данной группы подростков отличается отсутствием самопонимания, самоуверенности, самообвинением. Подростки данной группы склонны к проявлению вербальной, предметной, эмоциональной агрессии и самоагрессии. Наблюдается высокий уровень истощаемости. Подростки, не подвергнувшиеся психологическому насилию, демонстрируют высокий уровень самопонимания, лидерские качества, перфекционизм, высокий уровень истощаемости.

Литература

1. Андреева Е. Н. Самоотношение подростков // Психология современного подростка. — СПб.: Речь, 2005. — С. 27–37.2. Грановская Р.М. Психологическая защита. — СПб.: Речь, 2007. — С. 461.3.
2. Христенко, В.Е. Психология поведения жертвы. — Ростов н/Д: «Феникс», 2010. — С. 416.

Теоретические аспекты изучения профессионального здоровья личности

Уланова Н.Н., Яковлева Н.В.

ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, Рязань

Проблема профессионального здоровья представителей различных специальностей в последние годы вызывает интерес со стороны психологов, подобная тенденция обусловлена несколькими факторами, в том числе развитием науки и исследовательских направлений, которые позволяют изучить сложные психологические системы: системы здоровья и деятельности личности, направленной на здоровьесбережение. На современном этапе развития психологической науки наблюдается активная разработка исследований в рамках психологии здоровья и психологии профессионального здоровья, как смежного направления [1, 2, 3, 6].

Метод теоретического анализа научной литературы

Результаты теоретического анализа проблемы изучения профессионального здоровья свидетельствуют о наличии нескольких исследовательских направлений: 1. Профессиональное здоровье рассматривается в структуре здоровья в целом, как одна из его сторон (Г. С. Никифоров, С. М. Шингаев). 2. Исследователей интересуют индивидуальные уровни в структуре профессионального здоровья. (А.А. Печеркина, С.Д. Цыдыпова). 3. Важным вопросом остаётся изучение структуры профессионального здоровья. По мнению А.А. Печеркиной, при исследовании данной проблемы можно опираться на несколько подходов. Первый подход можно обозначить, как критериальный, он позволяет выделить наиболее важные критерии профессионального здоровья, что поможет в оценке его состояния. Кроме критериев профессионального здоровья можно выделить уровни, с помощью которых также можно описать его структуру. А.А. Печеркина в своих работах выделяет несколько к рассмотрению уровней

здоровья [5]: уровень первый - идеальная норма; второй – норма среднестатистическая; третий уровень - конституциональная норма; четвертый – уровень акцентуаций; пятый уровень – предпатология или уровень повышенного риска; шестой уровень представляет предболезнь. Г. С. Никифоров, С. М. Шингаев предлагают некий интегральный подход [4]. Авторы считают целесообразным выделение следующих уровней здоровья: физического, психологического и социального. Так для оценки физического уровня профессионального здоровья служат специфичные для каждого уровня критерии. Наиболее оптимальным является изучение структуры профессионального здоровья с точки зрения его компонентов. А.А. Печеркина в качестве основных компонентов профессионального здоровья педагога выделяет следующие: психофизиологический; когнитивный; рефлексивно-оценочный; мотивационный; эмоциональный [5]. Мы рассматриваем профессиональное здоровье как сложную систему, имеющую в своей структуре специфичные компоненты [7,8]. Важным компонентом данной системы выступает значимость здоровья в структуре ценностей личности. Он является индикатором значимости здоровья для человека, для его профессиональной деятельности. К компетентностному компоненту относятся следующие характеристики: целеполагание в области здоровьесберегающей деятельности в рамках профессии, мотивация в области здоровьесберегающей деятельности в рамках профессии, эталоны профессионального здоровья, исполнительный компонент здоровьесберегающей деятельности в рамках профессии и контроль результата здоровьесберегающей деятельности в рамках профессии. Результативным компонентом в данной системе выступает качество профессиональной деятельности и возможность быть продуктивным в ней, но если мы говорим про формирование профессионального здоровья в ходе профессионального становления, то для обучающихся результатом будет являться субъективная удовлетворенность состоянием своего здоровья.

Таким образом, обобщив результаты имеющихся исследований в рамках психологии профессионального здоровья, мы приходим к выводу о том, что существует несколько исследовательских направлений, позволяющих всесторонне рассмотреть конструкт профессионального здоровья. Мы предполагаем, что изучение профессионального здоровья с точки зрения системного, метасистемного и деятельностного подходов позволит рассмотреть профессиональное здоровье как результат осознанной целенаправленной деятельности, направленной на укрепление здоровья. Особенно актуальным является изучение профессионального здоровья у специалистов помогающих профессий, так как от их эффективности в профессии во многом зависит благополучие людей, которые обращаются к ним за помощью.

Литература

1. Березовская Р.А. Психология профессионального здоровья за рубежом: современное состояние и перспективы развития // Психологические исследования. 2012. Т. 5, No 26. С. 12. URL: <http://psystudy.ru> (дата обращения: 21.03.2022).

2. Березовская Р.А., Кириллова А.А. Становление психологии профессионального здоровья в России // Психологический журнал. – 2012. – 1-2(31-32). – С. 18-23
3. Митина, Л. М. Профессиональное здоровье педагога: учебное пособие для вузов / Л. М. Митина, Г. В. Митин, О. А. Анисимова. — 2-е изд., доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 379 с.
4. Никифоров, Г. С. Психология профессионального здоровья как актуальное научное направление / Г. С. Никифоров, С. М. Шингаев // Психологический журнал. – 2015. – Т. 36. – № 2. – С. 44-54.
5. Печеркина, А. А. Технологии поддержки профессионального здоровья учителя [Текст]: монография / А. А. Печеркина, М. Г. Синякова, Н. И. Чуракова: Урал. гос. пед. ун-т. – Екатеринбург: [б.и.], 2011. – 158 с.
6. Уланова Н.Н. Психология профессионального здоровья врача – новое направление психологических исследований [Электронный ресурс] / Н.Н. Уланова // Личность в меняющемся мире: здоровье, адаптация, развитие: сетевой журн. 2016. № 1 (12). Режим доступа: <http://humjournal.rzgtmu.ru/art&id=191> (дата обращения: 21.03.2022).
7. Карпов, А. В. Новый подход к исследованию здоровьесберегающей деятельности личности / А. В. Карпов, Н. В. Яковлева // Курский научно-практический вестник Человек и его здоровье. – 2016. – № 3. – С. 125-128. – DOI 10.21626/vestnik/2016-3/19. – EDN WRPPZF
8. Яковлева Н.В., Яковлев В.В. Методология и методы исследования здоровьесберегающей деятельности субъекта. – Рязань: РязГМУ, 2014. – 248.

Психологические проблемы реализации гуманистической парадигмы в инклюзивном образовании

Разживина М. И., Яковлева Н. В.

ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Нарастающая динамика изменений в общественной жизни России охватывает широкий круг проблем, требующих быстрых решений. Создание условий для получения качественного образования является приоритетной задачей государства. В настоящее время особое место отводится проблеме обучения детей с ограниченными возможностями здоровья. Для современного ребенка образование и обучение — это не просто овладение учебной программой, а важный элемент социализации. Данная тенденция нашла отклик в Законе РФ «Об образовании» Федерального Государственного образовательного Стандарта. [5] Нормативно-правовая база регламентирует процесс реализации инклюзии в области образования, что, в первую очередь, подразумевает включение детей с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью в активную социальную жизнь. Школьное образование является приоритетной формой такого включения.

Метод теоретического анализа научной литературы

Многие авторы выделяют различные проблемы, которые встают перед

учителем при реализации образовательного стандарта, направленного на удовлетворение особых потребностей детей с ОВЗ, такие как материально-экономические, методические, правовые и другие. [6] Помимо финансовых и организационных проблем, значимыми видятся проблемы социально-психологические. Личность учителя, как основного организатора образовательного процесса, выходит здесь на первый план. Средний возраст учителей в нашей стране составляет 50 лет, значительная часть из них имеют опыт работы только с нормотипичными детьми, а значит, при внедрении инклюзивного образования педагоги столкнулись с дефицитом знаний в области обеспечения учебного процесса для детей с ОВЗ и сложностью организации совместной работы со смежными специалистами. С внедрением новых стандартов учителя вынуждены в короткие сроки адаптироваться к меняющимся условиям профессиональной деятельности. Важно отметить, что в современной гуманистической образовательной парадигме, благодаря которой стало возможным внедрение инклюзии, ребенок рассматривается уже не просто как объект определенного вида воздействия, а как субъект деятельности, что подразумевает под собой появление ряда актуальных изменений в системе обучения. Системный анализ данного нововведения представлен в большом количестве научных работ психологов и педагогов. В работах таких ученых, как А. В. Глузман, А. П. Тряпицина, В. И. Слободчиков, Е. И. Исаев, Е. Е. Вяземский, О. А., Степанчук поднимается проблема модернизации образования с учетом потенциала гуманистического подхода. [3, 4, 8] Гуманистическая парадигма предполагает необходимость преодоления негативной динамики в образовательной среде, свободу выбора образовательного маршрута и возможность творческого поиска для обучающихся и педагогов. [1,2] Для уточнения необходимости дальнейшего изучения проблемы интеграции гуманистической парадигмы в образовательный процесс российской школы мы провели опрос среди учителей различных возрастных групп и преподаваемых дисциплин, направленный на изучение значимости для учителей соблюдения основных принципов гуманистической образовательной парадигмы. Проведя анализ результатов анкетирования, мы получили результаты, демонстрирующие неоднородность принятия её принципов, особенно в отношении понятий равенства в диаде учитель-ученик. Стоит отметить, что значительный процент согласованности был обнаружен в вопросах, связанных с принципами соблюдения психологических границ личности и создания условий для активной творческой деятельности учащихся. [7]

Совершенно очевидно, что ребенок с ОВЗ нуждается в соблюдении приоритетных принципов гуманистической образовательной парадигмы, но в настоящее время это не может быть реализовано на достаточном уровне. Связано это с множеством проблем в структуре актуальной образовательной системы, в том числе, консервативностью основной части педагогов и отсутствием понимания родителями своей области ответственности за образование своего ребенка. Психологические проблемы реализации гуманистической парадигмы, связанные с личностью учителя, его

мировоззрением, системой ценностей, могут являться стагнирующим фактором при осуществлении инклюзивного образовательного процесса. Одной из важнейших задач педагогической психологии, на наш взгляд, является продвижение идеи гуманизации в образовательной среде, что требует прямой ориентации на изучение личности учителя, в том числе его профессиональной идентичности.

Литература

1. Бермус А. Г. Введение в гуманитарную методологию. – М.: «Канон+» РООИ «Реабилитация». – 2007. – С. 5
2. Волкова А. А. Субъект-субъектные взаимоотношения учителя и ученика как одно из необходимых условий реализации личностно-ориентированного подхода в обучении / А. А. Волкова // Амурский научный вестник, 2011. – С. 30-31
3. Глузман Н. А. Г 55 Введение в педагогическую деятельность: учебное пособие для студ. высш. учебн. заведений / Н. А. Глузман, Т. В. Пожидаева. – Симферополь: ИТ «АРИАЛ», 2018. – 312 с
4. Исаев Е. И., Слободчиков В. И. Психология образования человека: становление субъектности в образовательных процессах. – М.: Изд-во ПСТГУ, 2013. – 431 с.
5. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12.12 № 273-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc; base=LAW;n=146216;dst=101493>, свободный.
6. Огольцова, Е. Г. Развитие инклюзивного образования в России / Е. Г. Огольцова, А. Э. Тимохина, Е. А. Сергеева. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2017. — № 50 (184). — С. 249-252. — URL: <https://moluch.ru/archive/184/47136/> (дата обращения: 10.04.2022).
7. Разживина, М. И. Социальные представления педагогов инклюзивного образования о реализации гуманистической парадигмы в современной школе / М. И. Разживина, Н. В. Яковлева // Психолого-педагогический поиск. – 2022. – № 4(64). – С. 16-23.
8. Тряпицина А. П., Писарева С. А. Современные методологические подходы к исследованию педагогического образования /. А. П. Тряпицина, С. А. Писарева // Человек и образование. – 2014. - №3

Возможные Я в контексте стремления к изменениям

Баранова А.В.

1 - ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, 2 - ФГБУН ИП РАН

Возможные Я как представления личности о себе, отражающие вероятные и возможные изменения собственной личности и действительности, могут быть отнесены к сфере возникающего (пересечение возможного и действительного) [1]. Они содержат информацию не о наличествующей, а предвосхищаемой ситуации, отражают тенденции личности к изменению, однако основываются на текущем контексте ситуации и личностных

особенностях. Нами было выдвинуто предположение о наличии различий в возможных Я у респондентов, которые предпочитают сохранение наличествующего контекста ситуации, и тех, кто предпочитает изменения.

Было сформировано две группы, в первую вошли респонденты, стремящиеся к изменениям: их первое желаемое возможное Я относилось к получению профессии за рамками текущего образования (например, «что если бы я выбрал бы не путь медицины и пошёл бы в другой университет»), всего 15 человек. Во вторую группу вошло 11 респондентов, желаемые и избегаемые возможные Я которых были связаны с получением профессии, соответствующей актуальному обучению («Я буду очень хорошим детским врачом»). Все респонденты 19 лет, имеют сходный контекст жизни, что проверялось специальным вопросом во вступительной анкете. Использовались опросник трансситуативных ориентаций Е.Ю. Коржовой, модифицированная анкета исследования возможных Я, пятифакторный личностный опросник. В статистической обработке использовался критерий Манна-Уитни.

В ходе исследования было получено, что люди, ориентированные на собственные изменения, проявляющиеся в смене профессии, в большей степени переживают свое сходство с желаемым наименее вероятным возможным Я, чаще думают о нем. Они чаще проявляют настойчивость в достижении желаемого, но при этом в меньшей степени способны противостоять импульсивным влечениям, контролировать собственные эмоции, полагаясь на них в большей степени, чем на рациональные доводы. Они проявляют интерес к различным сторонам жизни, и воспринимают ее изменения как основной фактор изменений собственных. В свою очередь те, кто ориентирован на следование выбранному жизненному пути и профессии, отличаются большей личностной ответственностью за происходящие в их жизни события, они воспринимают их как результат собственной активности. Им в большей степени свойственна самодостаточность, уверенность в себе и устойчивость собственного настроения. Их отличает более реалистичный взгляд на мир, постоянство привычек и приверженность сделанному ранее выбору.

Таким образом, лицам, стремящимся изменить текущий контекст жизни, свойственно больше обращать внимание на наименее вероятное желаемое возможное Я, проявлять настойчивость и импульсивность. Тем, кто ориентирован на нынешний контекст и не стремятся его изменить, свойственна самодостаточность, эмоциональная устойчивость, реалистичность. Полученные результаты позволяют говорить о некоторой тенденции, которая может быть проверена в последующих исследованиях.

Литература

1. Костромина, С. Н. Возникающее как предмет исследования в психологии личности / С. Н. Костромина, Н. В. Гришина // Вопросы психологии. – 2021. – Т. 67, № 4. – С. 21-37.

Особенности социального и эмоционального интеллекта студентов медицинского вуза

Малахова К.А., Яковлева Н.В.
ФГБОУ ВО РязГМУ

Удовлетворённость процессом обучения, налаженные социальные контакты, адаптация к учебному процессу во многом связаны с такими психическими структурами как социальный и эмоциональный интеллект. Во многих исследованиях эмоциональный интеллект рассматривается как один из важнейших факторов, обеспечивающих эффективную социально-психологическую адаптацию личности, в свою очередь социальный интеллект обеспечивает продуктивное взаимодействие и функционирование в социуме. До недавнего времени изучение социального и эмоционального интеллекта как значимых психических компонентов представляло собой недифференцированный анализ указанных научных конструктов. Объединение данных терминов в одно понятие, привело возникновению необходимости в разведении детерминант, обуславливающих формирование социального и эмоционального интеллекта. В данной работе, будут отмечены специфические характеристики социального и эмоционального интеллекта, характерные для студентов медицинского вуза.

В исследовании приняло участие 86 обучающихся лечебного факультета в ФГБОУ ВО РязГМУ, г. Рязань. Выборку составили студенты 1 курса ЛФ – 35 человек, 3 курса ЛФ – 51 человек. Распределение по полу было следующим: 58 девушек и 28 парней. В качестве методик были использованы: 1) Тест эмоционального интеллекта Холла; 2) Тест эмоционального интеллекта Люсина; 3) Тест социального интеллекта Дж. Гилфорда

Полученные данные свидетельствуют о том, что студенты-медики обладают высоко развитым эмоциональным интеллектом. У студентов первого курса, по сравнению со студентами третьего курса, менее развит контроль экспрессии, однако более развита эмпатия и понимание эмоциональных проявлений других людей. Студенты младших курсов гораздо меньше контролируют уровень экспрессии и её интенсивность, но при этом они способны обозначать факт наличия какого-либо эмоционального переживания у других людей по их внешнему виду. Данные выводы, предположительно, могут быть связаны ещё и возвратными особенностями, ведь преимущественное большинство студентов первого курса — это люди, эмоциональная саморегуляция которых всё ещё находится на стадии созревания. Согласно исследованию Капустиной О.К. процесс формирования саморегуляции и эмоциональной устойчивости завершается в юношеском возрасте. Данный период приходится на возраст от 17-21 лет, соответственно это тот возрастной этап, в котором находится преимущественное большинство студентов первокурсников. В группах студентов первого курса преобладающим является ориентация на предсказывание поведения. Абаев Ю. в своём исследовании указывает, что склонность к такого рода анализу поведения, формируется как отличительная

особенность клинического мышления врачей, а, следовательно, и их профессиональной компетентности. Это может говорить о тенденции у студентов предполагать исходы того или иного поведенческого акта окружающих, на основании логики развития событий и взаимодействия людей между собой. Таким образом они соотносят информацию, получаемую не только опытным путём через социальный контекст, но благодаря сопоставлению вербального и невербального информационных потоков, идущих от участников коммуникации. У студентов третьего курса, более развиты такие компоненты социального и эмоционального интеллекта как: социальные навыки, понимание поведенческих паттернов, саморефлексия, управление своими эмоциями и использование эмоций в своей деятельности. В зарубежных исследованиях Horvath A.O., Symonds B.D. было отмечено, что ЭИ положительно коррелирует с удовлетворенностью от выполняемым видом работы. Следовательно, можно предположить, что развитый социальный интеллект и понимание чужих эмоциональных состояний является профессионально важным качеством будущих врачей. Также по результатам исследования стоит отметить, что контроль экспрессии и управление своими эмоциями более развиты у мужчин, в то время как у девушек более сформированы оказались такие компоненты эмоционального интеллекта как: понимание эмоций, понимание своих эмоций, эмпатия и эмоциональная осведомлённость.

Результаты проведённого исследования позволяют сделать заключение о том, в процессе формирования своей профессиональной компетентности студенты-медики развивают и совершенствуют у себя навыки понимания эмоций и их регуляции, что в совокупности с умением понимать поведение собеседника, предполагать различные варианты развития событий с возможностью найти конструктивное решение - являются необходимыми для успешной как профессиональной, так и социальной адаптации.

Литература

1. Хабибуллина З. Н. Роль коммуникации в социализации личности. Бюллетень науки и практики. 2018. Т. 4 №11. 537-541.
2. Макерова В. В. Социальная психология: современная теория и практика: учебное пособие для вузов. Екатеринбург: Издательство Уральского университета; 2016.
3. Ковшилова С. Н. Особенности эмоционального интеллекта студентов // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. 2010. №11-1.

СЕКЦИЯ ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Поиск способов улучшения результатов хирургического лечения огнестрельных ранений органов малого таза у женщин с повреждением половых органов

Полиданов М.А., Волков К.А., Медунов А.С., Масляков В.В., Паршин А.В.
ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, г. Саратов

Не вызывает сомнения тот факт, что в результате военных действий страдают не только профессиональные военные, но и гражданское население, на территории которых происходят войны [1-3]. При этом гражданское население оказывается наиболее уязвимым [4,5].

Цель исследования заключалась в поиске способов улучшения результатов лечения огнестрельных ранений органов малого таза у женщин с повреждением половых органов.

В исследовании приняли участие 86 женщин с осколочными огнестрельными ранениями брюшной полости, в результате которых произошло повреждение внутренних половых органов. Все пострадавшие были из числа гражданского населения, возраст которых составил от 18 до 45 лет, средний возраст – 34 ± 5 лет. Ранения были получены в результате проведения локального вооруженного конфликта на территории Республика Чечня в период с 1997 по 2005 гг., а также на территории Донецкой и Луганской республик в период с 2022 по 2023 гг. В исследование были включены женщины с огнестрельными осколочными проникающими ранениями малого таза, давшие согласие на участие в исследовании. Исключались пациентки, моложе 18 лет и старше 45 лет, имеющие множественные и сочетанные повреждения конечностей, головы, груди, оказавшиеся от участия в исследовании, поступившие в агональном состоянии.

Было установлено, что ключевыми аспектами при выборе оперативных вмешательств на половых органах малого таза у женщин являются характер повреждения (проникающий или не проникающий) и наличие или отсутствие перитонита. В тех случаях, когда имеются одиночные, непроникающие раны, операцией выбора, однозначно, должно быть сохранение репродуктивных органов, однако, в том случае, если имеется перитонит, то необходимо учитывать его источник, длительность и характер выпота. Проведенный нами анализ течения ближайшего послеоперационного периода показал, что осложнения были зарегистрированы в 32,5% наблюдениях, а летальность – в 13,9%. Было установлено, что основным фактором, оказывающим влияние на развитие осложнений и летальности, является время, прошедшее от момента получения травмы до начала выполнения хирургического лечения. Так, при выполнении хирургического лечения до одного часа, летальность и осложнения были минимальными, а при превышении одного часа – максимальное. Все это

важно учитывать при лечении пострадавших с огнестрельными ранениями данной локализации.

Огнестрельные ранения малого таза у женщин сопровождаются большим числом осложнений и летальных исходов, количество которых зависит от времени получения ранения и начала выполнения хирургического лечения.

Литература

1. Полиданов М.А., Кондрашкин И.Е., Волков К.А., Масляков В.В., Паршин А.В. Характеристика видов оказания первой помощи при ранениях малого таза у женщин, полученных в условиях локального военного конфликта. В сборнике: Week of Russian science (WeRuS-2023). Сборник материалов XII Всероссийской недели науки с международным участием, посвященной Году педагога и наставника. Редколлегия: Н.А. Наволокин, А.М. Мыльников, А.С. Федонников. Саратов, 2023; 224 с.
2. Бойко В.В., Замятин П.Н., Мирошниченко Ю.И. и др. Хирургическое лечение повреждений органов малого таза и забрюшинного пространства в условиях массивной кровопотери. Вестник хирургии Казахстана. 2014; 4 (40): 34-37.
3. Масляков В.В., Сидельников С.А., Дадаев А.Я. и др. Анализ результатов лечения ранений малого таза с повреждением органов репродуктивной системы у женщин в условиях локального вооруженного конфликта. Медицина катастроф. 2022; 4: 34-38.
4. Полиданов М.А., Кондрашкин И.Е., Послед Т.Е. Организационные проблемы оказания первой помощи при ранениях малого таза у женщин, полученных в условиях локального военного конфликта. В книге: БЕЛЫЕ ЦВЕТЫ. Сборник тезисов 97-й Международной студенческой научно-практической конференции, 29-й Международной научно-практической конференции молодых ученых, 26-й Международной медико-исторической конференции студентов. Казань, 2023; 153-154.
5. Громов М.С., Керимов А.З. Хирургическая тактика при огнестрельных ранениях живота в условиях регионального конфликта. Саратовский научно-медицинский журнал. 2010; 6 (2): 460-462.

Оценка работы хирургического отделения ГБУЗ ГКБ № 7 города Тверь за период 2015-2022 годы

Пенязь Е.В., Фисюк Е.А.

ФГБОУ ВО ТвГМУ Минздрава России

Изучение статистики позволяет оценить качество оказания медицинской помощи, выявить ошибки и недочеты врачей при ведении пациентов, которые могут повлиять на исход заболевания. Помимо этого, статистические данные могут быть использованы медицинским сообществом для научных исследований [1,2]. В исследовании Noel Eldridge и соавт., отмечали значительное снижение частоты нежелательных явлений в период с 2010 по 2019 год, что говорит о повышении качества оказания медицинских услуг [3]. Всемирная Организация Здравоохранения рекомендует медицинским

организациям иметь в наличии такое количество лекарственных средств, которое бы соответствовало структуре заболеваемости [4,5,6]. Каракозова В.В., Кныш О.И. и соавт. в своем исследовании анализировали количество потребляемых препаратов в гинекологическом отделении, для прогнозирования лекарственного оборота на следующий год. В ходе своих подсчетов выяснилось, что оборот потребляемых лекарственных средств вырос на 32,64% [7].

В настоящем исследовании объектом для изучения являлись основные показатели работы хирургического отделения ГБУЗ ГKB №7 за период 2015-2022 гг. и различные статистические данные больных. В период с 2015 по 2022 гг. были отобраны истории болезни 9013 больных с различными патологиями.

Среднее число дней занятости койки за период 2015-2022 гг. имел тенденцию к увеличению, в 2021 году данный показатель был максимальным, как следствие оборот койки также увеличился. При анализе данных показателей необходимо учитывать тот факт, что количество поступивших больных в хирургическом стационаре имеет тенденцию к увеличению с максимальными показателями в 2021 году (увеличилось на 132 больных по сравнению с 2020 годом) с постепенным снижением количества больных к 2022 году. Стоит отметить, что за период 2015-2022 гг. количество проводимых операций значительно возросло. Максимальное число выполненных операций отмечается в 2021 году в количестве 1598. Для того, чтобы оценить организацию хирургической помощи, необходимо обратиться к статистическим данным касающихся оперативной активности. По ним можно судить о квалификации сотрудников, о техническом оснащении отделения, а также о соблюдении стандарта лечения больных [8]. В хирургическом отделении ГБУЗ ГKB №7 оперативная активность у плановых больных имела тенденцию к увеличению в период с 2015 по 2021 гг. и затем в период с 2021 по 2022 гг. оставалась практически на одном уровне, так же отмечается постепенное увеличение оперативной активности к 2021-2022 гг. у экстренных больных. Точная оценка уровня смертности очень важна, так как она тесно связана с экономическим состоянием страны, анализируя данные показатели министерство здравоохранения разрабатывает различные программы, направленные на снижение смертности [7,8]. Исходя из анализируемых данных, отмечается тенденция к снижению показателей смертности по ряду нозологий ургентной хирургии к 2021 году по сравнению с 2020 годом. Сохранялось отсутствие тенденций к росту смертности у больных следующими нозологиями: острый аппендицит, хронический холецистит. Также показатели смертности стремились к нулю у больных с варикозным расширением вен и у больных с неущемленными паховыми и пупочными грыжами. В хирургическом отделении одним из приоритетных показателей является послеоперационная летальность, так в анализируемой отдалении послеоперационная летальность, начиная с 2017 г. заметно возрастает к 2020 году, а затем имеет тенденцию к снижению к 2022 году.

Проводя оценку основных статистических данных хирургического

отделения ГБУЗ ГKB №7, можно отметить положительную динамику в отношении выздоровления пациентов и тенденцию к снижению показателей смертности к 2022 году. Несмотря на увеличение количества больных, хирургическое отделение показывает хорошие результаты, что говорит о высоком уровне профессионализма персонала и возможности дальнейшего развития хирургической службы на база данного лечебного учреждения.

Литература

1. Морозов А.М., Потоцкая Л.А., Жуков С.В. Эпидемиология инвалидности трудоспособного населения города Твери на примере пациентов хирургического профиля // Менеджер здравоохранения. – 2022. – № 3. – С. 42-48. – doi 10.21045/1811-0185-2022-3-42-48.
2. Кечемайкина М.И., Семелева Е.В. Анализ показателей деятельности хирургических отделений в Республике Мордовия // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. – 2021. – Т. 20, № 1. – С. 131-136. – doi 10.37903/vsgma.2021.1.20.
3. Eldridge N, Wang Y, Metersky M, et al. Trends in Adverse Event Rates in Hospitalized Patients // The Journal of the American Medical Association. – 2022. – Vol.328(2). – P. 173-183. – doi:10.1001/jama.2022.9600.
4. <https://minzdrav.gov.ru>
5. Галеппо Ю.Л., Мирошниченко Ю.В. Результаты анализа состава пациентов, госпитализированных на отделения хирургического и терапевтического профиля многопрофильных медицинских организаций // Медико-фармацевтический журнал Пульс. – 2022. – Т. 24, № 10. – С. 126-130. – doi 10.26787/nydha-2686-6838-2022-24-10-126-130.
6. Тимербулатов М. В., Тимербулатов Ш. В., Низамутдинов Т. Р. [и др.]. Контрольный список ВОЗ предупреждения хирургических осложнений: сравнительный анализ двух клиник // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2021. – Т. 14, № 1(50). – С. 33-41. – doi 10.18499/2070-478X-2021-14-1-33-41.
7. Каракозова В.В., Кныш О.И., Каракозов С.В. Анализ структуры потребления лекарственных препаратов для медицинского применения гинекологическим отделением областной клинической больницы №2 Г. Тюмень // Современная организация лекарственного обеспечения. – 2021. – Т. 8, № 1. – С. 55-57. – doi 10.30809/solo.1.2021.15.
8. Морозов А.М., Жуков С.В., Беляк М.А., Стаменкович А.Б. Оценка экономических потерь вследствие развития инфекции области хирургического вмешательства // Менеджер здравоохранения. – 2022. – № 1. – С. 54-60. – doi 10.21045/1811-0185-2022-1-54-60.

Основные тенденции развития медицинского страхования в стоматологии

Буканова К.В., Коновалов О.Е.

1 - Тверской государственный медицинский университет, г. Тверь; 2 - ООО «Любава плюс» стоматологическая клиника, г. Тверь; 3 - Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, г. Москва

Система Обязательного медицинского страхования (ОМС) направлена на то, чтобы каждый гражданин России имел доступ к качественным и доступным услугам здравоохранения без финансовых проблем, это одна из глобальных стратегий здравоохранения по реализации обязательного медицинского страхования. Одной из задач является поддержание стоматологического здоровья, критерием которого признано снижение и профилактика заболеваемости.

В рамках диссертационной работы проведён анализ факторов и механизмов повышения эффективности ОМС в стоматологии.

Исследования последнего десятилетия свидетельствуют о том, что заболеваемость стоматологическими заболеваниями населения России не снижается. С самого начала ОМС сталкивалось с большими трудностями в финансовой корректировке и реформировании. За последнее десятилетие возросло количество исследований по проблемам стоматологического здоровья взрослого и детского населения, по организации специальной многоуровневой пациентоориентированной системы стоматологической помощи населению. Динамичное функционирование системы здравоохранения определяется следующими основными системообразующими факторами: - совершенствованием организационной системы, позволяющей обеспечить формирование здорового образа жизни и оказание качественной бесплатной медицинской помощи всем гражданам Российской Федерации (в рамках госгарантий); - развитие инфраструктуры и ресурсного обеспечения здравоохранения, включающего финансовое, материально-техническое и технологическое оснащение лечебно-профилактических учреждений на основе инновационных подходов и принципа стандартизации. - наличием достаточного количества подготовленных медицинских кадров, способных решать задачи, поставленные перед здравоохранением Российской Федерации. В рамках страховой медицины требует особого внимания проблема стоматологического обслуживания детей-инвалидов и детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), данной группе пациентов при оказании стоматологической помощи необходим учет особенностей действий врача стоматолога детского, что требует дополнительного образования сотрудников способных вести стоматологический приём с детьми-инвалидами и детьми с ОВЗ. Объективной потребностью современной медицины становится создание Единой интегрированной системы персонифицированного учета оказанной медицинской помощи, это возможно только на базе повсеместного использования современных информационных технологий в рамках единого

информационного пространства. Перечисленные факторы диктуют необходимость комплексной оценки, видов, объемов, стоимости и качества стоматологической помощи оказываемой взрослому и детскому населению по программе ОМС, научного обоснования путей совершенствования, создания действенной системы обеспечения качества структуры и повышения эффективности оказания стоматологической помощи детям в условиях ОМС, на основании определения нуждаемости и потребности в различных медицинских услугах, изучения хронометража рабочего времени при внедрении инновационных и телемедицинских услуг.

Обеспечение доступа к качественному медицинскому обслуживанию считается основной необходимостью и фундаментальной движущей силой экономического роста и развития РФ, Обязательное медицинское страхование действительно расширяет доступ к услугам и должно осуществляться в качестве долгосрочной политики. Современный процесс совершенствования стоматологической помощи населению говорит о потенциале медицинского страхования и предполагает укрепление финансовой устойчивости программ ОМС.

Литература

1. Конституция РФ. URL:<http://duma.gov.ru/>(дата обращения: 04.09.2022).
2. Заключение на проект федерального закона № 1027750-7 "О внесении изменений в Федеральный закон "Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации" (утв. 13.09.2020)
3. интернет ресурс Система ОМС в РФ (ffoms.gov.ru)
4. Качаева Т.М. Исторические аспекты становления страховой медицины / Т.М. Качаева, А.А. Дей // ТМЖ. – 2015. №1 (59). С.96-100. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/istoricheskie-aspekty-stanovleniya-strahovoy-meditsiny> (дата обращения: 01.06.2021).
5. Поручение Президента РФ от 12 декабря 2020 г. “Перечень поручений по вопросам совершенствования системы обязательного медицинского страхования”
6. Приказ от 27.08.2001N 344/76 «Об утверждении Концепции развития телемедицинских технологий в Российской Федерации и плана ее реализации». URL: <https://docs.cntd.ru/document/901796267> (дата обращения: 05.09.2022).
7. Федеральный закон от 29.11.2010 N 326-ФЗ (ред. от 24.02.2021) "Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации"

Анализ факторов удовлетворенности медицинской организацией

Чукреев М.П. (1), Хисметова З.А. (2), Изатуллаева Н.С. (1), Мухтарова К.Е. (3)
1 - ТОО "Клиника iv plus"; 2 - НАО "Медицинский университет Семей"; 3 - №92 мектеп-лицей

С повышением уровня жизни, удобством доступа к различной информации и быстрым старением общества возрастают количественные и качественные требования и ожидания от медицинских услуг [3]. Системы

здравоохранения постоянно меняются и совершенствуются, поэтому необходимо находить способ адекватно определять результаты при оценке удовлетворенности получателя услуг, в данном случае пациента. Оценка удовлетворенности пациентов может дать ценную и уникальную информацию об ежедневном обслуживании в медицинской организации и его качестве [1]. Удовлетворенность пациентов и качество медицинских услуг являются приоритетом для индустрии услуг в связи с растущим потреблением и являются критическими элементами долгосрочного успеха учреждений здравоохранения. Поэтому целью исследования являлось анализ факторов, влияющие на удовлетворенность качеством медицинской помощи.

Материалы исследования представляли собой данные результатов анализа социологического опроса пациентов ТОО «Клиника iv plus». В анкетировании участвовали 2250 респондентов (1817 женского пола, 433 респондентов мужского пола). В данной работе статистический анализ выполнялся с использованием таких программ, как StatTech v. 3.1.7 (разработчик - ООО "Статтех", Россия) и SPSS 26.0 версии. Сравнение двух групп по количественному показателю, распределение которого отличалось от нормального, выполнялось с помощью U-критерия Манна-Уитни. Сравнение процентных долей при анализе многопольных таблиц сопряженности выполнялось с помощью критерия χ^2 Пирсона.

В нашем исследовании приняло участие 433 (19,2%) респондентов мужского пола, а женского – 1817 (80,8%). Относительно возраста, пациенты до 18 лет составило 198 (8,8%) человек, от 18 до 44 лет – 1557 (69,2%), от 44 до 60 лет – 261 (11,6%), от 60 до 75 лет – 198 (8,8%) и более 75 лет – 36 (1,6%). Также, опрошенные пациенты отметили время ожидания приема врача/медицинского специалиста у кабинета. 2016 (89,6%) респондентов ожидали врача около 15 минут, около 30 минут - 198 (8,8%) и около 60 минут – 36 (1,6%). Исходя из полученных данных, при оценке рекомендации пациентов Клиники iv plus своим родным или знакомым в зависимости от пола, возраста, времени ожидания приема врача / медицинского специалиста у кабинета, были установлены существенные различия ($p = 0,003$, $p = 0,003$, $p = 0,002$ соответственно). Также, нами был проведен анализ факторов, которые включали в себя ранговые переменные в зависимости от рекомендации пациентов Клиники iv plus своим родным или знакомым. При оценке рекомендации пациентов Клиники iv plus своим родным или знакомым в зависимости от показателей «Оценка работы регистратуры и справочной в Клинике iv plus», «Насколько легко Вам удастся записаться на прием к врачу через регистратуру?», «Оцените уровень вежливости, внимательности, заинтересованности, доброжелательности медицинского персонала Клиники iv plus», «Оцените уровень комфортности пребывания в Клинике iv plus (удобство, эстетика, заполнение времени ожидания, наличие наглядной информации: брошюр, буклетов и др., наличие поручней, работа лифтов и пр., состоянием прилегающей территории)», были установлены существенные различия ($p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,001$ соответственно). Грамотная

работа регистратуры позволяет эффективно организовать рабочее время врачей, значительно сократить время и нагрузку на медицинского специалиста, и тем самым повысить качество предоставления медицинских услуг пациентам [4]. Так, в нашем исследовании Ме доступности записи на прием к врачу через регистратуру составила 4 по 5-тибальной шкале. Это говорит о том, что каждая регистратура медицинской организации сталкивается с собственной проблемой, как большая нагрузка в огромном потоке пациентов. Эффективное общение и вежливость между врачом и пациентом является важным клиническим навыком для построения отношений между ними. Хорошие отношения между врачом и пациентом могут повысить удовлетворенность работой и укрепить уверенность пациента в себе, а также создать позитивный образ состояния своего здоровья, что может повлиять на исход заболевания [2]. В нашем исследовании был определен высокий уровень вежливости, внимательности, заинтересованности, доброжелательности медицинского персонала в Клинике iv plus (Me = 5, по 5-тибальной шкале), что наглядно показано влияние на удовлетворенность качеством медицинской помощи, а также на намерение пациентов рекомендовать медицинскую организацию ($p < 0,001$).

Таким образом, для поддержания и выживания учреждений здравоохранения путем достижения конкурентного преимущества требуется ориентированная на клиента маркетинговая стратегия, которая удовлетворяет потребности клиентов путем предоставления не только качественных медицинских услуг, но и комфортных условий, что приводит к повторному посещению. Необходимо стратегическое развитие системы обеспечения предоставления качественного медицинского обслуживания, а также совершенствования элементов этики и деонтологии медицинского персонала.

Литература

1. Ferreira D.C. и др. Patient Satisfaction with Healthcare Services and the Techniques Used for its Assessment: A Systematic Literature Review and a Bibliometric Analysis // *Healthc.* 2023. Т. 11. № 5.
2. Gavurova B., Dvorsky J., Popesko B. Patient satisfaction determinants of inpatient healthcare // *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2021. Т. 18. № 21.
3. Woo S., Choi M. Medical service quality, patient satisfaction and intent to revisit: Case study of public hub hospitals in the Republic of Korea // *PLoS One.* 2021. Т. 16. № 6 June 2021. С. 1–14.
4. Федоров В.И., Несвоева А.А. Анализ деятельности регистратуры поликлиники // *Инновационные аспекты развития науки и техники.* 2021. Т. 1. № 5. С. 50–56.

Современные подходы образовательной организации к таргетной терапии и здоровьесбережению

Кузнецов А.С., Пулина Н.А.
ФГБОУ ВО ПГФА Минздрава России

Одной из важнейших задач отечественной фармации является направленный синтез и поиск новых фармацевтических субстанций с заданными биологическими эффектами. В «Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации», утв. Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. N 642 закреплены пункты перехода к персонализированной медицине, высокотехнологичному здравоохранению и технологиям здоровьесбережения, в том числе за счёт рационального применения лекарственных препаратов (ЛП), прежде всего антибактериальных [1]. Выведение в практику нового лекарственного препарата несёт всегда определённый риск, а также финансовозатратно. Поэтому лекарственные средства, применяемые в России, представлены, в основном, «большой фармой», куда входят Pfizer, Moderna, AstraZeneca, Johnson & Johnson и др., а также менее крупными производителями, которые либо производят биоаналоги, либо занимают определённую нишу, например, производство индивидуальных лекарственных средств [2].

В соответствии со Стратегией развития России до 2030 года, новые ЛП должны иметь ряд свойств: приверженность лечению (удобство применения), минимальная доза, низкая токсичность и биологическая эффективность. Современные подходы к выведению новых ЛП – это своеобразный синтез установленных норм и правил с новыми разработками. Основное преимущество здесь могут иметь медицинские образовательные организации в РФ. Так, в большинстве медицинских вузов можно найти те или иные этапы разработки будущих ЛП: благодаря установленным научным школам происходит синтез новых органических веществ, биологический скрининг, определение наилучшего эффекта, анализ острой токсичности, хронической токсичности, разработка оптимальной лекарственной формы, определение дозировки, стандартизация, документация, выведение на рынок. Кооперация может позволить сократить время, которое требуется для выведения вещества в практику.

Пермская государственная фармацевтическая академия располагает большой образовательной и научной базой для разработки новых биологически активных соединений, а обучающиеся привлекаются к научным разработкам на различных этапах – от синтеза до экономики [3]. Так, благодаря целенаправленному синтезу в соответствующих научных группах ежегодно синтезируются новые молекулы с определённым химическим строением и прогнозируемым видом биологического эффекта. Прогнозная активность

выявляется корреляцией из изученных ранее синтезированных веществ, а также методами компьютерного прогноза биологической активности [4].

Всего в ПГФА 4 научные школы, где сотрудники работают над одной из глобальных проблем:

- совершенствование лекарственного обеспечения населения и медицинских организаций учреждений;
- синтез, строение, свойства и биологическая активность гетероциклических соединений, полученных на основе оксалильных производных метилкетонов и циклогександикарбоновых кислот;
- разработка методик определения лекарственных, наркотических, психотропных веществ и их метаболитов для целей фармацевтического, химико-токсикологического анализа, фармакокинетических исследований и эколого-фармацевтического мониторинга;
- ресурсы, рациональное использование, экология, биология, химический состав и интродукция дикорастущих лекарственных растений

Синтетическая школа представлена научными группами, изучающими превращения 5-(гет)арил-2,4-диоксобутановых кислот и их гетероциклических аналогов, а также производные дигидробензоизохинолинов под руководством профессоров Пулиной Н.А., Гейн В.Л., Игидова Н.М., Михайловского А.Г. На данном этапе выявляются перспективные ряды синтезированных соединений по методу получения.

Анализ биологической активности происходит комплексно. Первоначально изучают тесты на острую токсичность и на целевую активность – гипогликемическая, анальгетическая, ранозаживляющая, противомикробная, гемостатическая, антигипоксическая. Вторым этапом идёт изучение влияния на поведение в различных психоэмоциональных тестах (например, тесты «открытое поле», «чёрно-белая камера», «вращающийся стержень», «закапывание шариков» и др.).

Дальнейшие шаги направлены на стандартизацию и создание готовой лекарственной формы. Кафедра фармацевтической химии проводит научные разработки по доказательству состава, стабильности. Кафедра фармацевтической технологии занимается подбором мазевых композиций, гелей тонких плёнок, растворов и суспензий, порошков и прочих способов доставки действующего вещества. Кафедра промышленной технологии подбирает варианты промышленных разработок.

Таким образом, в ФГБОУ ВО ПГФА Минздрава России внедрена система получения первичных данных о биологической активности новых веществ и доказательства отнесения к определённому классу токсичности. Сотрудничество с другими образовательными организациями в вопросах получения новых биологически активных веществ и их анализа активно

продвинет шаги в сторону персонифицированной медицины и здоровьесбережению.

Литература

1. Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642. *Режим доступа:* <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41449> (дата обращения: 15.10.2023).
2. 100 крупнейших компаний России по чистой прибыли. *Режим доступа:* <https://www.forbes.ru/biznes/497814-100-krupnejsih-kompanij-rossii-po-cistoj-pribyli-2023-rejting-forbes> (дата обращения: 15.10.2023).
3. Инновационные процессы образовательной среды в пермской государственной фармацевтической академии / Кузнецов А.С., Юсов А.С., Михалев А.И. // современные векторы устойчивого развития общества: роль химической науки и образования. Мат. I Всеросс. научно-практ. конференции с междунар. участ., посв. 150-летию со дня открытия Периодического закона химических элементов Д.И. Менделеевым. - 2019. - С. 74-76.
4. Оценка перспективности поиска биологически активных соединений в ряду производных 4-гидрокси-4-оксо-2-бутеновых кислот / Кузнецов А.С., Собин Ф.В., Кожухарь В.Ю., Пулина Н.А. // Глобальный научный потенциал. - 2013. - № 4 (25). - С. 8-11.

СЕКЦИЯ МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Тесты как контроль знаний студента

Ситнова В.А., Смыслова А.Ю., Пенязь Е.В.

ФГБОУ ВО ТвГМУ Минздрава России

Для современной образовательной организации обеспечение высокого уровня качества образования — это одна из важнейших задач [1]. В настоящее время в образовательных организациях все чаще стало использоваться тестирование [2]. Тесты могут не только фиксировать рейтинг достижений при завершении учебного процесса, но и выступать, как средство контроля знаний и умений [3]. Тема использования тестирования как инструмента контроля знаний является актуальной и вызывает оживленные дискуссии. При этом как сторонники, так и противники тестирования приводят весомые аргументы в подтверждение своей позиции [4]. Данная тема вызывает особый интерес, это связано и с тем, что тестирование знаний рассматривается в качестве приоритетного объекта оценки знаний [5].

В ходе настоящего исследования были проанализированы статистические данные, собранные с помощью анонимного анкетирования 145 респондентов с 1 – 3 курсов вузов ТвГМУ, ТвГУ, РАНХиГС, среди респондентов было 102 женщин и 43 мужчин. Распределение по курсам было следующим: 41 респондент были студентами 1 курса, 68 респондентов – студенты 2 курса и 36 респондентов – студенты 3 курса. Опросник состоял из 16 вопросов [6]. В опрос входили вопросы не только об эффективности тестовой системы контроля знаний, но и вопросы о том, каким именно тестам отдают своё предпочтение студенты и почему. Для получения независимых результатов анкетирование было анонимным. Студентам было предложено ввести только название места обучения, пол и курс.

При ответе на вопрос, являются ли тесты эффективной оценкой знаний, мнения первокурсников и третьекурсников разделились практически поровну. Второкурсники в большинстве считают, что тесты, как оценка знаний не эффективны (так считают 67,6% респондентов) и не объективны (76,5%). При этом 53,7% первокурсников и 55,6 % третьекурсников полагают, что тестирование дает объективную оценку. В вопросе об оценке тестового контроля, как системы оценки знаний по пятибалльной шкале чаще выбирают нейтральную 3 – 45,51%. На вопрос «ставит ли тестовая система всех в разные условия?» ответы разделились пополам, данный вариант ответа чаще остальных выбирали респонденты 1 курса (39,72%). 70,7% респондентов 1 курса, 50% респондентов 2 курса, 33,3% респондентов 3 курса считают, что их оценка за тест соответствует их знаниям. При этом оценку считают завышенной 17% первокурсников, 11,8% второкурсников и 33,3% третьекурсников, а заниженной – 12,3%, 38,2%, 33,4% соответственно. При выполнении тестовых заданий 66,7% (3 курс), 88,2% (2 курс) и 87,8% (1 курс) думают над каждым вопросом. 58,5% респондентов 1 курса, 82,3% респондентов 2 курса, 44,4% респондентов 3 курса считают, что тесты не

раскрывают потенциал обучающегося. 53,6% респондентов-первокурсников с тестом на 10 вопросов (один вариант ответа) справилось бы за 10 минут, 36,6% - более 10 минут, и только 9,8% потребовалось бы 5 минут. Ответы респондентов 2 курса - 54,4%; 17,6% и 28%; респондентов 3 курса - 38,9%; 44,4% и 16,7% соответственно. При ответе на следующие вопросы существенных различий по курсам выявлено не было. Более половины респондентов в вопросе о выборе "тест" или "опрос с развёрнутым ответом" выбирают опрос, так как систему тестов считают системой заучивания. Так считают 73% из принимавших в анкетировании первокурсников, 80,9% второкурсников и 88,9% третьекурсников. Если говорить о выборе платформы для тестов (компьютер или письменно на бумаге), то чуть больше половины респондентов выбирает компьютер (54%), так как предпочитают знать результаты сразу, а не ожидать проверки преподавателем. Так считают 53,6% респондентов 1 курса, 52,9% респондентов 2 курса, 58,3% респондентов 3 курса. Оптимальным объёмом тестового контроля респонденты (87,8% респондентов 1 курса, 92,6% респондентов 2 курса и 75% респондентов 3 курса) считают 10 - 20 вопросов. Для более половины опрошенных респондентов важно, чтобы вопросы теста шли строго по ходу темы, а не вразброс. В последнем вопросе нужно было указать на достоинства и недостатки тестового контроля знаний. Основным достоинством тестовой проверки все респонденты называют короткое время, которое затрачивается на написание и проверку тестов. Среди недостатков называют следующие: бездумное заучивание ответов к тестам; необязательное понимание темы для хорошего его выполнения; наличие ошибок в ключах к текстам; некорректные формулировки вопросов, вводящие в заблуждение.

В настоящее время тестирование широко используется в образовании как метод контроля и оценки знаний. Проведенное исследование показало, что тестирование – неоднозначный и достаточно сложный процесс. Результаты тестирования не могут считаться максимально объективными. Поэтому данный метод не может быть использован в качестве единственной формы контроля. Для объективной оценки необходимо сочетать тестирование с другими методами.

Литература

1. Соколова Л.В., Молчанова А.В. Тестирование как эффективный метод оценивания качества учебных достижений студентов. Развитие образования. – 2021. – Т. 4. – № 4. – С. 27-33. – DOI:10.31483/r-100655
2. Нарбут Н.П., Алешковский И.А., Гаспаришвили А.Т., Крухмалева О.В. Вынужденное дистанционное обучение как стимул технологических изменений высшей школы России // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Социология. – 2020. – Т. 20, № 3. – С. 611-621. – DOI 10.22363/2313-2272-2020-20-3-611-621.3.
3. Грачева Д.А. Анализ сопоставимости измерения метапредметных навыков в цифровой среде. // Психологическая наука и образование. – 2022. – Том 27, № 6. – С. 57–67. – DOI 10.17759/pse.2022270605

4. Гельман В.Я. Совершенствование форм контроля успеваемости в вузе. // Современное образование. – 2019. – № 2. – С. 52 – 57. – DOI 10.25136/2409-8736.2019.2.28364
5. Хамова С.Н. Соотношение объективного и субъективного компонентов в оценивании знаний студентов высшего учебного заведения. // Педагогический журнал. – 2019. – Т. 9. – № 6. – С. 341-353. – DOI 10.34670/AR.2020.46.6.226
6. С.В. Жуков, М.В. Рыбакова, П.И. Дементьева [и др.]. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2021661873 Российская Федерация. Программа для проведения дистанционного социологического анкетирования: № 2021660772: заявл. 05.07.2021: опубл. 16.07.2021 – EDN LSCITK.

Многолетняя динамика заболеваемости иксодовым клещевым боррелиозом в России

Окунев Н.Д., Здольник Т.Д.

ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, Рязань

Среди регистрируемых природно-очаговых инфекций большая часть приходится на заболевания, которые переносятся клещами. Инфекции, переносимые клещами (клещевые трансмиссивные инфекции), широко распространены в России и связаны с поражением жизненно важных систем организма, что ведет к длительной потере трудоспособности, тяжелым остаточным явлениям, инвалидизации и, нередко, к фатальным исходам [1]. Среди клещевых инфекций ежегодно регистрируется высокая инцидентность по иксодовому клещевому боррелиозу. Это заболевание вызывается боррелиями группы *B.burgdorferi* и передается клещами рода *Ixodes* (*I. ricinus* и *I. persulcatus*). Клинически заболевание протекает с преимущественным поражением кожи, нервной системы, опорно-двигательного аппарата, сердца и характеризуется склонностью к хроническому, а также латентному течению [2]. Специфическая профилактика ИКБ не разработана, но в зарубежных источниках есть сведения о клинических испытаниях вакцины VLA15 против болезни Лайма [3].

В работе использованы материалы ежегодных государственных докладов Федерального центра и территориальных управлений Роспотребнадзора Российской Федерации «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения» за 30 лет – с 1993 по 2022 гг. Статистическая обработка материалов проводилась в программе Microsoft Excel.

Многолетняя динамика заболеваемости ИКБ рассматривалась за 30 лет с момента начала официальной регистрации данной нозологии в нашей стране с 1993 по 2022 гг. Среднемноголетний уровень заболеваемости ИКБ за изучаемый период составил 4,9 на 100 тыс. нас. и имеет стабильный характер (T ср.пр. = - 0,20%). В целом инцидентность характеризуется периодическими подъемами без выраженной цикличности. В первые годы регистрации с 1993 по 2002 г. отмечается выраженная тенденция к росту заболеваемости (T ср.пр. =

4,94%), что очевидно может быть обусловлено развитием диагностики данной нозологии. Средний уровень заболеваемости за данный период составил 5,07 на 100 тыс. нас. Максимальный уровень заболеваемости за этот период наблюдается в 2001 г. (7,50 на 100 тыс. нас.). Во втором десятилетнем периоде с 2003 по 2012 г. средний уровень инцидентности ИКБ был близок к его значениям в первом периоде и составил 5,50 на 100 тыс. нас. При этом в данном временном промежутке отмечалась умеренная тенденция к росту заболеваемости (Т ср.пр.= 1,04 %). Максимальное значение показателя отмечается в 2011 г. (6,96 на 100 тыс. нас.). В третьем периоде с 2013 по 2022 г. средний уровень заболеваемости имеет более низкое значение (4,26 на 100 тыс. нас.) и характеризуется стабильной динамикой (Т ср.пр. = -0,8%). Следует отметить, что в последнем периоде максимальный уровень инцидентности отмечался в 2019 г. (5,48 на 100 тыс.нас.), а в 2020 и 2021 гг. произошло значительное снижение показателя (2,86 и 2,65 на 100 тыс.нас. соответственно), что совпадает с тенденцией заболеваемости другими инфекциями и может быть связано с действием мероприятий по профилактике новой коронавирусной инфекции и снижением уровня диагностики. Наряду с изучением заболеваемости в работе проведен анализ доли инцидентности ИКБ в структуре всех природно-очаговых инфекций. В первом десятилетнем периоде значение данного показателя составило 31,1%. Во втором периоде доля ИКБ в структуре природно-очаговых инфекций увеличилась до 38,4% как за счёт повышения заболеваемости данной нозологией, так и вследствие снижения доли заболеваемости КВЭ с 29,0% до 17,2%, а также за счет снижения доли лептоспироза с 6,3% до 3,5%. В третьем периоде, несмотря на указанное выше некоторое снижение среднего уровня заболеваемости ИКБ, её доля в структуре инцидентности природно-очаговыми инфекциями практически сохранилась, составив 38,7%. Данное явление обусловлено продолжающимся снижением доли КВЭ (до 10,6%) и лептоспироза (до 0,9%).

1. Заболеваемость ИКБ в Российской Федерации с момента его регистрации носит стабильный характер со средним уровнем 4,9 на 100 тыс. нас. 2. В структуре заболеваемости природно-очаговыми инфекциями доля ИКБ в последние два десятилетия увеличилась за счёт снижения инцидентности вакциноуправляемыми инфекциями (КВЭ и лептоспирозом), что подтверждает актуальность осуществления профилактических мер в отношении ИКБ в том числе разработки и внедрения вакцины.

Литература

1. Ястребов В. К., Рудаков Н. В., Рудакова С. А. Эпидемиология трансмиссивных клещевых инфекций в России //Здоровье населения и среда обитания. – 2016. – №. 11 (284). – С. 8-12.
2. Лобзин Ю. В. и др. Эпидемиология, этиология, клиника, диагностика, лечение и профилактика иксодовых клещевых боррелиозов: Рекомендации для врачей //Рекомендации для врачей. – 2000. – С. 15-16.
3. Hubálek Z (2009) Epidemiology of Lyme borreliosis. Curr Probl Dermatol 37:31–50.

Гендерные различия в симптомах острого инфаркта миокарда

Гречишникова З.А.

ТГУ имени Г. Р. Державина

В последние годы было доказано, что эти инфаркты не проявляются одинаковыми симптомами у мужчин и женщин. Число сердечных приступов увеличилось среди населения в возрасте от 40 до 50 лет. По данным Испанского фонда сердца, у мужчин вероятность смерти после сердечного приступа составляет 30%, а у женщин этот показатель составляет 50%. Восприятие симптомов острого инфаркта миокарда очень различно. У женщин наблюдаются очень разнообразные признаки, которые затрудняют диагностику инфаркта у них. У мужчин при инфаркте поражаются в основном крупные сосуды, поэтому симптомы у них более четкие и типичные, что позволяет быстрее поставить диагноз. У женщин «удар» приходится на мелкие сосуды, из-за чего проявления часто размыты, что затрудняет диагностику.

По данным Испанского фонда сердца (FEC), Franciscan Health Olympia Fields, сравнение, наблюдение.

Схожие проявление симптомов как у мужчин, так и у женщин: Дискомфорт или боль в груди. Большинство сердечных приступов ощущаются в центре или с левой стороны грудной клетки и могут длиться более нескольких минут. Дискомфорт может приходить и уходить, и ощущаться как давление, сдавливание, полнота или боль. Слабость, головокружение. Обморок и обливание холодным потом также являются симптомами. Боль в челюсти, шее или спине и дискомфорт. Затрудненное дыхание. Симптомы сердечного приступа у женщин: Классическими симптомами инфаркта являются: Давящая боль в груди, Давящая боль в области желудка, Возможность отдачи боли в левую руку или обе руки, Потливость, Проблемы с дыханием. Существуют существенные различия в восприятии и описании симптомов между двумя полами. Женщины представляют и называют большое разнообразие признаков. Наиболее распространенными являются: Необычная усталость, Затрудненное дыхание из-за давления в груди или боли, которые могут возникать и проходить в течение нескольких минут, Боль в одной или обеих руках, Боль в спине, Боль в шее, Боль в челюсти, Боль в животе, Холодный пот, Тошнота, Головокружение, Усталость, Боль в эпигастральной области. В дни, предшествующие сердечному приступу, у женщины может возникнуть: Бессонница, Тревога, Слабость. Как и у мужчин, женщины чувствуют боль в груди или дискомфорт, но разница в том, что в случае женщин наблюдается большая склонность испытывать другие симптомы, такие как одышка, тошнота, рвота и боль в спине или челюсти. Холестерин, возраст, диабет, артериальная гипертензия, курение или ожирение являются факторами, которые предрасполагают к инфаркту. Риск возрастает у женщин после менопаузы, вот почему важна профилактика.

Мало того, что у женщин и мужчин могут быть разные симптомы сердечных заболеваний, но и представители разных полов различаются в том, как они воспринимают свои симптомы. Женщинам важно не преуменьшать и

не упускать из виду свои собственные симптомы. Сами врачи могут ошибочно диагностировать безобидные состояния и отправить домой. Что повлечет за собой ухудшение состояния. Поэтому к лечению инфаркта у женщин нужно подходить с иной стороны, но лечить так же агрессивно, как и мужчин.

Литература

1. Абдусатторов А.А. ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА. [Электронный ресурс] // Исследовано в России: электрон. научно-практическое периодическое издание – 2019. – С. 135–141. – URL: <https://www.iupr.ru/arhiv-nomerov> (дата обращения: 04.06.2023).
2. DIFFERENCES BETWEEN FEMALE AND MALE HEART ATTACKS. [Электронный ресурс]// Электронные текстовые данные - 08 Jun, 2022- URL: <https://wellwo.es/en/differences-between-female-and-male-heart-attacks/>, свободный, (дата обращения: 04.06.2023)
3. The Difference in Heart Attacks: Men Versus Women. [Электронный ресурс]// Электронные текстовые данные - URL: <https://meridianbytutera.com/blog/the-difference-in-heart-attacks-men-versus-women/>, свободный, (дата обращения: 04.06.2023)
4. By Complete Care Specialist. Heart Health: Differences in Male and Female Heart Attacks Symptoms. [Электронный ресурс]// Электронные текстовые данные - February 08, 2019- URL: <https://getcompletecure.com/blogs/news/heart-health-differences-in-male-and-female-heart-attacks>, свободный, (дата обращения: 04.06.2023)
5. Men's And Women's Heart Attack Signs Differ. [Электронный ресурс]// Электронные текстовые данные - January 13, 2020 – URL: <https://www.franciscanhealth.org/community/blog/mens-and-womens-heart-attack-signs>, свободный, (дата обращения: 04.06.2023)

Перспективы оценки влияния цифровых методов производства зубных протезов на условия труда стоматологов-ортопедов и зубных техников

Филякова А.О., Калиновский С.И., Кокунова А.С.

Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова

Стоматологическое лечение считается одним из самых популярных видов медицинской помощи. Поддержание высокого стандарта качества рассматривается как одна из приоритетных задач в деятельности лечебно-профилактических учреждений стоматологического профиля [1]. Одним из наиболее заметных шагов в развитии современной стоматологии является внедрение цифровых методов производства зубных протезов: фрезерования, 3D-печати и т.д. Комплекс представленных средств позволяет значительно увеличить прецизионность ортопедических конструкций, повысить скорость их изготовления и качество оказания медицинской стоматологической помощи, повысить производительность стоматологической практики [2]. Немаловажным и перспективным для изучения представляется оценка условий труда стоматологов-ортопедов и зубных техников в современных условиях.

Анализ проблемы построен на обработке эмпирического материала по теме с использованием аналитического метода исследования.

Внедрение цифровых методов производства зубных протезов оказало значительное влияние на условия труда стоматологов-ортопедов и зубных техников. Цифровые технологии позволяют данной профессиональной группе избежать многих вредных факторов трудового процесса, связанных с традиционными методами работы. Например, цифровые отпечатки и модели устраняют необходимость вручную формировать оттиски и гипсовые модели. Исключается ряд этапов работы с медицинским гипсом, предстерилизационной обработкой и стерилизацией оттисков зубных рядов, полировкой и обработкой готовых ортопедических конструкций. Использование различных химических средств для стерилизации инструментов и поверхностей может создавать риск для здоровья, особенно при длительном использовании. При этом современная зуботехническая лаборатория больше напоминает офис, оснащенный современными персональными компьютерами. Многие цифровые системы обеспечивают легкость и надежность в обработке данных, что снижает риск контакта с биологическим материалом, тем самым предупреждая заражение инфекционными агентами. Использование технологий 3D-печати и фрезерования позволяет исключить вдыхание работниками биоаэрозолей, содержащих микроорганизмы, химические частицы, частицы ткани зуба, кровь и слюну пациента, уменьшить воздействие вибрации и шума. Немаловажным фактором является улучшение эргономики: исключается длительное сидение или стояние, неправильная поза при работе, а также монотонность движений.

Проведенный анализ литературных данных диктует необходимость проведения научных исследований по изучению условий труда стоматологов-ортопедов и зубных техников в связи с внедрением в их трудовой процесс новых цифровых технологий. Это позволит сформулировать рекомендации по улучшению условий профессиональной деятельности данной категории специалистов, выполняющих свои трудовые функции в традиционном формате, для формирования эффективной и безопасной трудовой среды [3].

Литература

1. Елисеев Ю.Ю., Березин И.И., Петренко Н.О., Сучков В.В. Современное состояние условий труда врачей-стоматологов // Современная стоматология. 2014. №2 (59). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennoe-sostoyanie-usloviy-truda-vrachey-stomatologov> (дата обращения: 19.09.2023).
2. Ретинский Борис Владимирович, Кудряшов Андрей Евгеньевич. Современные компьютерные технологии в ортопедической стоматологии // Символ науки. 2016. №8-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-kompyuternye-tehnologii-v-ortopedicheskoy-stomatologii> (дата обращения: 19.09.2023).

3. Постржигач Н.И. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ВРЕДНОСТИ В РАБОТЕ ЗУБНОГО ТЕХНИКА // Материалы IX Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум» URL: <https://scienceforum.ru/2017/article/2017036401> (дата обращения: 19.09.2023).

Оценка удовлетворенности качеством питьевой воды системы хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Рязани

Гаврикова А.А., Дементьев А.А.

ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, Рязань

Водный фактор играет важное значение в формировании здоровья населения. Изучению роли питьевой воды в развитии инфекционных, паразитарных и эндемических заболеваний посвящены многочисленные исследования. Тем не менее обеспечение населения качественной питьевой водой, остается актуальной гигиенической задачей, особенно с учетом существенного износа коммунальных водопроводов в регионах. Оценка удовлетворенности потребителей качеством питьевой воды является одним из важных дополнительных источников информации, позволяющих сформировать представление о существующих проблемах в организации централизованного водоснабжения населения. При этом следует учитывать субъективность мнений респондентов и возможное влияние на них различных социальных факторов, например таких, как: уровень образования, возраст, гендерная принадлежность или характер занятости.

Объектом исследования выступали жители города Рязани. Было проведено выборочное анонимное социологическое on-line исследование. Критериями включения выступали: проживание в г. Рязани, использования для питьевых нужд водопроводной воды. Критерием исключения выступали: не полное и не корректное заполнение анкеты. Необходимое число респондентов рассчитывалась по стандартной формуле бесповторной выборки. В социологическом опросе приняли участие 356 человек. Анкета включала 21 вопрос. Полученные данные подвергались статистической обработке, рассчитывались относительные показатели, их доверительные интервалы по методу Уилсона при целевом уровне значимости $p < 0,05$. Статистическая обработка проводилась на ПК с операционной системой Windows 10, с использованием прикладных программ Microsoft Office Excel 2019 и Statistica 13.0.

Исследование показало, что 59,5% респондентов испытывали постоянную неудовлетворенность качеством питьевой воды централизованной системы водоснабжения. Каждый четвертый и каждый пятый участник социологического исследования отмечал постоянное и частое присутствие запаха хлора у питьевой воды. Доли горожан, всегда и часто отмечавших наличие затхлого (болотного) запаха у питьевой воды составляли соответственно 15,9% и 16,7% от общего числа опрошенных. Проживание в отдельных районах города оказывает статистически значимое влияние на

частоту жалоб жителей на присутствие металлического привкуса у питьевой воды системы централизованного водоснабжения. В частности, в Железнодорожном районе всегда или иногда ощущали металлический привкус питьевой воды соответственно 29,17% и 38,33% респондентов, что в 2,2 и 2,9 раза больше, по сравнению с теми, кто никогда не жаловался на органолептические свойства питьевой воды ($p < 0,05$). В Московском районе, напротив, более половины респондентов только иногда отмечали металлический привкус питьевой воды. Тогда как доля тех, кто указывал на его постоянное присутствие была в 10 раз меньше и составляла 5,26% ($p < 0,05$). Следует отметить, что две трети респондентов обращали внимание на периодическое усиление запаха питьевой воды, реже всего - в зимний период ((26,7 на 100 опрошенных, чаще всего - весной и летом (54,7 на 100 опрошенных)). Социологическое исследование не выявило статистически значимых различий в оценке респондентами цвета питьевой воды в зависимости от района проживания. При этом две трети участников социологического исследования отметили, что используемая ими водопроводная вода абсолютно прозрачная и не имеет никакого цветового оттенка. На наличие желтого оттенка у питьевой воды указали 27,8% респондентов. Среди горожан, фильтрующих водопроводную воду перед использованием, 75,2% использовали для этого фильтры кувшинного типа, 18,2% - проточные фильтры, тогда как остальные - магистральные фильтры. Большинство горожан, принимавших участие в социологическом исследовании (79,0%), считают, что качества питьевой воды оказывает влияние на здоровье, почти каждый пятый респондент (18,1%) придерживается противоположного мнения, тогда как остальные затруднились ответить на данный вопрос. Половина участников социологического опроса считают, что низкое качество питьевой воды оказывает неблагоприятное действие на кожу и волосы. Примерно каждый пятый респондент отметил, что недостаточное качество питьевой воды может быть причиной проблем с пищеварением и почками, процент таких ответов составил соответственно 19,8% и 19,3%. В тоже время 8,5% опрошенных затруднились ответить на поставленный вопрос, тогда как остальные связывают низкое качество питьевой воды с возникновением сердечно-сосудистых заболеваний и заболеваниями суставов.

Социологическое исследование показало низкую удовлетворенность жителей города Рязани качеством питьевой воды централизованной системы водоснабжения, при этом более половины респондентов постоянно недовольны качеством водопроводной воды, а только 1,5 % опрошенных используют её для питья без дополнительной очистки. В качестве основных проблем питьевой воды централизованного водоснабжения респонденты указывали наличие желтоватого оттенка, хлорного и болотного запаха и металлического привкуса. Выявлены статистически значимые различия в распространенности нареканий респондентов на металлический привкус питьевой воды в микрорайонах Московский и Железнодорожный, что вероятно обусловлено разными долями артезианской воды. Большинство опрошенных

горожан считают, что низкое качество питьевой воды может оказывать неблагоприятное влияние на здоровье, особенно на состояние волос и кожи, пищеварение и работу почек.

Литература

1. Клейн С.В., Вековшинина С.А. Приоритетные факторы риска питьевой воды систем централизованного питьевого водоснабжения, формирующие негативные тенденции в состоянии здоровья населения // Анализ риска здоровью. 2020. №3. С. 49-60.
2. Байдакова Е.В., Унгуряну Т.Н., Крутская К.В., и др. Качество питьевого водоснабжения и степень эпидемической опасности возникновения кишечных инфекций в городах Архангельской области // Экология человека. 2019. № 5. С. 15-20.
3. Горбанев С.А., Еремин Г.Б., Новикова Ю.А., и др. Федеральный проект "Чистая вода". Первые итоги // Здоровье - основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. 2019. Т. 14, № 1. С. 252-259.
4. Литвинова А.А., Дементьев А.А., Ляпкало А.А., Коршунова Е.П. Сравнительная характеристика показателей качества воды реки Оки в местах водозаборов хозяйственно-питьевой системы водоснабжения города Рязани // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. 2022. Т. 30, № 4. С. 481–488. DOI: <https://doi.org/10.17816/PAVLOVJ89568>.

Научное издание

СБОРНИК ДОКЛАДОВ
IX Всероссийской научной конференции
молодых специалистов, аспирантов, ординаторов

**ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В МЕДИЦИНЕ:
ВЗГЛЯД МОЛОДОГО СПЕЦИАЛИСТА**

Рязань, 19-20 октября 2023 г.

Подписано в печать 20.11.2023. Дата выхода в свет 07.12.2023.
Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 11,52. Уч.-изд. л. 12,73.
Бумага ксероксная. Печать ризографическая. Тираж 25 экз.

ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
390026, г. Рязань, ул. Высоковольтная, 9

Отпечатано в типографии Book Jet
390005, г. Рязань, ул. Пушкина, д. 18
Сайт: <http://bookjet.ru> e-mail: info@bookjet.ru
Тел.: +7(4912) 466-151