СЕВЕРНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР СЗО РАМН
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

БЮЛЛЕТЕНЬ
СЕВЕРНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Выпуск XXXIX

№ 2

Архангельск
2017

УДК 61(98)
ББК 5(001)
Б 98

Главный редактор: доктор медицинских наук, профессор, проректор по научно-инновационной работе СГМУ ***С.И. Малявская***

Зам. главного редактора: кандидат медицинских наук, доцент ***А.В. Лебедев***; младший научный сотрудник ЦНИЛ СГМУ ***А.А. Парамонов***

Редакционная группа: студент IV курса лечебного факультета ***Д.А. Боровиков***

Бюллетень Северного государственного медицинского университета / Вып.
Б 98 XXXIX. – Архангельск: Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2017. – № 2. – 94 с.

В бюллетене представлены работы молодых ученых (интернов, ординаторов, аспирантов) и студентов СГМУ и других вузов. Статьи отражают основные направления научной работы и развития медицины: новые методы лечебно-диагностической помощи, здоровье матери и ребёнка, медико-экологические аспекты здоровья населения, проблемы охраны психического здоровья, организация медико-социальной помощи населению, совершенствование системы медицинского образования.

УДК 61(98)
ББК 5(001)

ISSN 2409-7195

© Северный государственный медицинский университет, 2017

Уважаемые читатели!

В Северном государственном медицинском университете, в одном из старейших и уважаемых в области и самом северном из медицинских в мире вузе, в образовательном учреждении с богатой историей молодежной науке во все времена существования вуза традиционно уделяется пристальное внимание. Показателем состоятельности северной медицинской научной школы, организации работы с молодыми исследователями служат достижения молодых талантов СГМУ, признание их достижений на самом высоком научном уровне. Очередной выпуск периодического издания Северного государственного медицинского университета и Северного научного центра СЗО РАМН «Бюллетень Северного государственного медицинского университета» содержит научные работы по основным разделам медицинской науки: хирургия; анестезиология и интенсивная терапия; онкология, лучевая диагностика и лучевая терапия; педиатрия; стоматология; терапия; акушерство и гинекология; теоретические основы клинической медицины (биология, физиология); морфология; гигиена, физиология труда, экология и безопасность в чрезвычайных ситуациях; военная и морская медицина; организация здравоохранения, общественное здоровье, социология здоровья; педагогика и психология высшей школы; история медицины и науки; клиническая гемостазиология; офтальмология; фармация и фармакология; профилактическая медицина и оздоровительные технологии и др.

Публикация материалов научной работы молодых ученых и студентов является одним из видов поддержки научной активности молодых ученых и студентов; способствует пропаганде новейших достижений медицинской науки среди молодежи, позволяет продемонстрировать научный и инновационный потенциал молодых ученых России, а сами молодые исследователи получают необходимый опыт научных публикаций и возможность презентовать свои исследования.

Проректор по научно-инновационной работе
Северного государственного медицинского
университета, профессор, д.м.н. Малявская С.И.

ИЗУЧЕНИЕ АДАПТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ СТУДЕНТОВ СЕВЕРНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Абрамова А.В., Хромцова Д.А.
Северный государственный медицинский университет. Кафедра семейной медицины и внутренних болезней. Студентки IV курса лечебного факультета. E-mail: anastasiyaabr@mail.ru
Научный руководитель: к.м.н., Дубинин К.Н., к.м.н. Хлопина И.А.

Аннотация: В работе представлен адаптационный потенциал студентов Северного государственного медицинского университета в динамике, изученный в осенний, зимний и весенний период времени.

Ключевые слова: адаптационный потенциал, сердечно-сосудистая система, вегетативный индекс Кердо, индекс массы тела.

В процессе адаптации к условиям Крайнего Севера студенты испытывают воздействие неблагоприятных климатических, космических и геофизических факторов в сочетании со сложным процессом обучения, что негативно отражается на их здоровье. К системам, влияющим на успешность адаптации к жизни на Севере, в первую очередь относится сердечно-сосудистая система. Снижение же адаптационных возможностей организма, предшествует развитию патологии. Для расчета адаптационного потенциала системы кровообращения по заданному набору показателей наиболее точную формулу предложил Р.М. Баевский. К показателям адаптации организма так же относят индекс массы тела и индекс Кердо.

Целью исследования было изучение уровня реакции сердечно-сосудистой системы у студентов медицинского университета в возрасте от 19 до 23 лет(15 мужчин и 15 женщин) в начале, середине и конце учебного года.

Методы обследования. Регистрация показателей активности вегетативной системы проводились в осенний период (начало учебного года), зимний период (середина учебного года) и весенний период (конец учебного года). При каждом обследовании, у индивидуумов измерялись масса тела (М, кг), рост (Р, см), артериальное давление (АД) и частота сердечных сокращений (ЧСС). Для повышения точности АД и ЧСС измерялись трижды с интервалом одна минута и далее вычислялись средние величины. Для обработки данных использовались методы непараметрического анализа в программном пакете SPSS v.22,0. Доверительный интервал при расчете 95%.

Результаты. Оказалось, что среди женщин 33,5% были с дефицитом массы тела, а среди мужчин 77,3% имели избыточную массу тела. Нормальный ИМТ был у 59,8% женщин и 32,7% мужчин. Прослеживая в динамике изменение ИМТ в группе обследуемых было замечено, что у мужчин и женщин наблюдалась тенденция к снижению массы тела к середине учебного года и повышение к концу учебного года. Частота сердечных сокращений к зиме у мужчин увеличилась в среднем с 73,5 до 85,5, а весной уменьшилось до 70,5; у женщин практически изменений нет. Систолическое давление в группе женщин показало тенденцию к увеличению, а в группе мужчин систолическое давление к середине года повышалось, к концу года снизилось. Диастолическое же давление в обеих группах вначале снизилось, а затем вернулось в то же состояние, что и в начале учебного года. Адаптационный потенциал в начале учебного года у мужчин указывал на удовлетворительную адаптацию (46,62%) и напряжение в адаптации (46,72%); у женщин хорошая адаптация у 79,92%. В течение учебного года адаптационный потенциал у женщин остался в норме, у мужчин регистрируется напряжение в адаптации. При рассмотрении вегетативного индекса Кердо в начале учебного году у мужчин (53,38%) отсутствует дисбаланс между двумя системами, а у 46,62% активнее парасимпатическая система; у женщин наблюдается преобладание симпатической активности (80,02%). В динамике индекс Кердо отражает переход к влиянию симпатической системы у мужчин в середине учебного года и парасимпатической в конце; у женщин наблюдается увеличение влияния симпатической системы в середине учебного года.

Выводы. Если у женщин в начале учебного года адаптационный потенциал относился к хорошему уровню, то у мужчин к удовлетворительному уровню. В конце учебного года уровень адаптации у женщин ухудшился и стал удовлетворительным, а у мужчин происходит более сильный скачок уровня адаптационного показателя и уже в середине учебного года регистрируется напряжение в адаптации, тот же уровень фиксируется и в конце учебного года.

Так же в группе мужчин наблюдается нестабильность ЧСС. Кривая измерений у мужчин в середине учебного года резко возрастает, а концу учебного года так же резко падает. В группе женщин существенных изменений ЧСС не наблюдается.

Сравнивая поведение систолического и диастолического давления в двух группах можно отметить, что замечено снижение диастолического давления в обеих группах в середине учебного года. А систолическое давление ведет себя не стабильно только в группе мужчин (в середине учебного года повышается, а в конце снижается).

Еще одним показателем, демонстрирующим наиболее существенное влияние условий Крайнего Севера при повышенных учебных нагрузках на мужчин, является индекс Кердо. Если у женщин постоянно прослеживается большее влияние симпатической системы, то у мужчин к середине учебного года можно отметить смещение вегетативного равновесия в сторону преобладания симпатических регуляторных реакций, в то время как в начале и в конце учебного года наблюдалось большее влияние парасимпатической системы.

Из всего выше сказанного можно сделать вывод, что обе группы испытывают сложности адаптации в условиях Крайнего Севера при повышенных нагрузках во время обучения. Однако мужчины наиболее подвержены стрессам и процесс адаптации у них проходит сложнее.

ОСОБЕННОСТИ КОММУНИКАЦИИ ВРАЧ – ПАЦИЕНТ ПРИ РАССТРОЙСТВЕ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА У РЕБЕНКА

Абрамова А.В.
Северный государственный медицинский университет. Кафедра психиатрии и клинической психологии. Студентка IV курса, лечебный факультет. E-mail: anastasiyaabr@mail.ru
Научные руководители: д.м.н., профессор Соловьев А.Г; к.м.н. Белова О.С.

Аннотация: В статье показана актуальность проблемы коммуникации врача и пациента с диагнозом расстройства аутистического спектра (РАС). Представлен анализ основных необходимых условий для успешного ведения приема таких пациентов. Описаны возможные поведенческие проблемы у детей с РАС.

Ключевые слова: расстройство аутистического спектра, коммуникация, организация приема, врач, пациент.

В последние годы во всем мире наблюдается стремительный рост числа детей, страдающих расстройствами аутистического спектра (РАС). Если в 1990 году был диагностирован 1 из 1600 детей, то по данным Центра по контролю и профилактике заболеваний (New report from the Center for Disease Control and Prevention (CDC), в 2014 году уже 1 из 68 детей имел РАС. Увеличение случаев аутизма за последние 5 лет составляет 78% [1]. Данные статистики по Архангельской области отражают общемировые и общероссийские тенденции. На сегодняшний день не существует единой концепции, объясняющей причины возникновения РАС. Однако считают, что в этиологии и патогенезе данного расстройства ведущая роль принадлежит генетическим и биологическим факторам.

Международная классификация болезней МКБ-10 к аутистическим расстройствам относит: детский аутизм (инфантильный аутизм, аутистическое расстройство, синдром Каннера, инфантильный психоз); атипичный аутизм (начало после 3-х лет); синдром Ретта; синдром Аспергера – аутистическая психопатия. Варианты РАС варьируют от самых тяжелых форм, требующих пожизненного сопровождения, до легких, допускающих практически полное восстановление и социализацию. Всех этих детей объединяет общее, выраженное в той или иной степени нарушение в области социального взаимодействия.

Для РАС характерен комплекс психических и поведенческих симптомов, особенно ярко аутизм проявляется в таких областях как: коммуникация и речь, социальное взаимодействие, эмоциональная сфера и воображение. Из-за сочетания высокой частоты встречаемости и разнообразия клинической картины, а так же существенного процента тяжелых и осложненных форм, РАС является важной медицинской и социальной проблемой. В структуре соматической патологии у детей с аутизмом чаще диагностируются хронические заболевания желудочно-кишечного тракта, аллерго- и иммунопатология [3]. Педиатрическое наблюдение детей с аутизмом зачастую весьма затруднено нарушением адекватного контакта с пациентом, в связи с чем, соматические заболевания могут своевременно не диагностироваться. Оказание медицинской помощи всегда стоится на коммуникации между пациентом и врачом, на жалобе больного, которая служит сигналом для врачебного вмешательства, но у аутичных пациентов нарушена именно коммуникативная функция, в результате ребенок может не получить надлежащего лечения. Лечащему врачу необходимо понимать и правильно реагировать на особенности поведения пациента с РАС для эффективного оказания медицинской помощи. Посещение врача является стрессовой ситуацией для пациента и может спровоцировать ряд поведенческих проблем, таких как аутостимуляция (раскачивание и другие двигательные реакции, мычание, обнюхивание разнообразных предметов), агрессия, самоповреждения, отказ от социальных контактов, панические атаки и др.

Врачам общей практики при выполнении медицинских процедур или при осмотре пациентов с РАС мы предлагаем придерживаться следующих правил, которые позволят повысить эффективность оказания медицинской помощи детям с РАС:

– принять пациента с РАС в медицинском учреждении желательно сразу, без длительного ожидания (в начале или в конце приема);

– необходимо адаптировать обстановку кабинета, чтобы не допустить сенсорной перегрузки (естественное освещение без яркого электрического света, отсутствие шума и суеты);

– перед выполнением любой процедуры или обследования ребенку с РАС надо объяснять, что будете делать и почему, по возможности, используя наглядные примеры (картинки, систему карточек). Можно проводить прием одновременно с братом или сестрой пациента с РАС, чтобы наглядно показать все манипуляции. Пояснения ко всем процедурам и возможность ознакомиться с оборудованием могут успокоить пациента с РАС и снять тревожность;

– говорите четко, простым языком без метафор и многозначных слов, короткими предложениями. Дети с аутизмом все понимают буквально. Может показаться, что ребенок с РАС не слышит и не понимает обращенную речь, так как он отвлеченно смотрит в другую сторону, однако это не значит, что пациент не готов к необходимому действию. Ребенок с РАС не сообщит врачу жизненно необходимую информацию, если его об этом не спросят напрямую [2]. Болеющий аутист не может сказать, что его что-то беспокоит. Дезадаптивное поведение может быть единственным симптомом соматического заболевания;

– во время осмотра необходимо предупреждать ребенка, если собираетесь к нему прикоснуться, так как прикосновение для него – стресс. При необходимости проведения манипуляции (инъекция, забор крови) нужно постараться переключить его внимание на что-то другое. Часто пациенты с РАС гиперчувствительны к боли, желательно обезболить место укола кремом для местной анестезии;

– важно установить контакт с родителем ребенка с РАС, поскольку он знает, как интерпретировать реакции ребенка и может подсказать индивидуальные особенности коммуникации с ним. Когда возможно, просите родителя о помощи, особенно если ребенок не говорит или общается с помощью альтернативного способа коммуникации. Желательно, позволить родителю сопровождать ребенка при всех манипуляциях.

Посещение лечебного учреждения вызывает крайний стресс у ребенка с РАС, неэффективная коммуникация с врачом может привести к серьезным последствиям для его здоровья. Поэтому, соблюдение основных правил коммуникации с пациентами с РАС является необходимой основой для успешного взаимодействия врач – пациент и оказания эффективной медицинской помощи.

Литература:

1. Аутизм в России [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.autisminrussia.ru/html/autism.htm (Дата обращения: 01.11.2017)

2. Британское Национальное аутистическое сообщество // Памятка медицинскому работнику [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: http://www.autism.org.uk/(Дата обращения: 03.11.2017)

3. Долгих В.В., Старовойтова Т.Е., Погодина А.В., Михнович В.И., Рычкова Л.В. Соматическое здоровье детей с аутизмом // Педиатрия, 2014. – №5.- С.150.

ИЗУЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ФЛАВОНОИДОВ В ЧАШЕЛИСТИКАХ RUBUS CHAMAEMORUS, ПРОИЗРАСТАЮЩЕЙ В КОНОШСКОМ РАЙОНЕ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Алешихина Н.А., Порохина С.В.
Северный государственный медицинский университет. Кафедра фармации и фармакологии. Студенты 4 курса фармацевтического факультета. E-mail: natrucha@rambler.ru
Научный руководитель: к.б.н., преподаватель, Кубасова Е.Д.

Аннотация: Проведено исследование по определению суммарного количества флавоноидов в пересчете на рутин методом дифференциальной спектрофотометрии в чашелистиках Rubus chamaemorus, которое составило 1,34±0,04%.

Ключевые слова: чашелистики морошки приземистой, флавоноиды, дифференциальная спектрофотометрия.

Флавоноидами называют растительные полифенольные соединения, являющиеся биологическими модификаторами реакции организма, что объясняет их противовоспалительные, антиаллергические, антивирусные, антиканцерогенные, ранозаживляющие, кардиотонические, седативные, гипотензивные, желчегонные и мочегонные свойства [5].

Согласно данным литературы, в составе чашелистиков морошки приземистой (Rubus chamaemorus) имеются биологически активные вещества полифенольной природы – дубильные и пектиновые вещества, антоцианы и флавоноиды, которые были идентифицированы соответствующими химическими реакциями [1, 2, 3]. Сведений о количественном содержании полифенольных соединений в этом растительном сырье в доступной литературе нами не было обнаружено. В этой связи целью настоящего исследования явилось установить количественное содержание флавоноидов в чашелистиках Rubus chamaemorus методом дифференциальной спектрофотометрии.

В качестве объекта исследования послужило воздушно сухое растительное сырье – чашелистики Rubus chamaemorus, собранные в 2016 году в Коношском районе Архангельской области.

Количественное определение суммарного содержания флавоноидов в растительном сырье проводили методом дифференциальной спектрофотометрии в пересчете на рутин. Для этого получали водно-этанольные извлечения из сырья, измельченного до размера частиц 1 мм. Полученные извлечения помещали в мерную колбу на 25 мл, добавляли раствор алюминия хлорида спиртовой и измеряли оптическую плотность раствора при длине волны 412 нм, соответствующей максимуму поглощения раствора рутина. Параллельно измеряли оптическую плотность стандартного образца (раствора рутина).

Статистическую обработку результатов исследования проводили в соответствии с рекомендациями ОФС «Статистическая обработка результатов химического эксперимента» [4].

Результаты исследования представлены в таблице 1.

Отметим, что суммарное содержание флавоноидов в пересчете на рутин в растительном сырье в среднем составляло 1,34±0,04%. Относительная погрешность среднего результата не превышала 5%.

Дальнейшее исследование по установлению оптимальных условий извлечения флавоноидов из чашелистиков морошки приземистой, а также экспериментальное исследование фармакологического действия этих соединений позволит это растительное сырье отнести к ряду равноценного сырья известных фармакопейных растений и соответственно использования для приготовления различных лекарственных препаратов.

Таблица 1

Результаты определения флавоноидов в чашелистиках Rubus chamaemorus

№	Масса навески растительного сырья, г	Оптическая плотность D	Содержание флавоноидов, %	Метрологические характеристики
1.	1,0018	0,5677	1,35	$X_{ср}$=1,34±0,04%; S^2=0,0016; e=11,97%; $e_{ср}$=4,9%
2.	1,0073	0,5317	1,26	
3.	1,0005	0,5656	1,35	
4.	1,0006	0,5738	1,37	
5.	1,0008	0,5728	1,36	
6.	1,0012	0,5594	1,33	

Литература:

1. ***Валуйских О.Е.*** Химический состав и содержание микронутриентов в плодах морошки (Rubus chamaemorus L.) на европейском Северо-Востоке России / О.Е. Валуйских, Н.В. Матистов, Т.И. Ширшова // Известия Коми научного центра УРО РАН. – 2012. – № 1 (9). – С. 41-45.

2. Верещагина Ю.С., Кубасова Е.Д. Идентификация биологически активных веществ в чашелистиках Rubus chamaemorus, произрастающих в Архангельской области / Верещагина Ю.С., Кубасова Е.Д. // Фармацевтическое образование, современные аспекты науки и практики: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием – Уфа: Изд-во: ООО АИНСИ, 2016. – С. 49-52.

3. Егорова А.С. Изучение морфолого-анатомических особенностей морошки приземистой (Rubus Chamaemorus L.), произрастающей в Ямало-Ненецком регионе / А.С. Егорова // Электронный научно-образовательный вестник Здоровье и образование в XXI веке. – 2009. – Т.11. № 9. – С. 388-389.

4. Статистическая обработка результатов химического эксперимента. ОФС. 1.1.0013.15 (Государственная Фармакопея XIII издания).

5. Тараховский Ю.С., Ким Ю.А., Абдрасилов Б.С., Музафаров Е.Н. Флавоноиды: биохимия, биофизика, медицина / [отв. ред. Е.И. Маевский] // Пущино: Synchrobook, 2013. – 310 с.

СОСТОЯНИЕ САЛЬНЫХ ЖЕЛЕЗ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ХРОНИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЯХ КОЖИ

Анфалов С.В.
ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет». Кафедра кожных, венерических болезней и фтизиопульмонологии. Студент 6 курса лечебного факультета. Научный руководитель: д.м.н. Кашутин С.Л.

Аннотация: Проведено морфометрическое исследование сальных желез у пациентов с псориазом, угревой болезнью и алопецией. Выявлены характеристики сальных желез, участвующих в формировании папул при угревой болезни.

Ключевые слова: алопеция, папула, угревая болезнь, сальная железа, псориаз, себоцит, роговой слой.

Кожное сало которое, выделяясь на поверхность эпидермиса смягчает его роговой слой, делает его более эластичным, а также выполняет термоизолирующую функцию [1]. С секретом кожных желез на поверхность кожи выделяется лизоцим, разрушающий бактериальную стенку и обладающий в связи с этим бактерицидным действием [2]. Компоненты кожного сала участвуют в формировании водно-липидной мантии Маркионини, имеющей pH 5,5 и губительно действующей на бактериальные клетки.[3]

Учитывая, что продуцентами кожного сала являются сальные железы, представляло интерес изучение морфологических характеристик сальных желез в зоне поражения при хронических дерматозах с различным этиопатогенезом.

Проводили морфометрическое исследование сальных желез в очагах поражения при псориазе, алопеции и угревой болезни у 43 человек в возрасте от 18 до 65 лет после оформления ими добровольного информированного согласия. Критерием включения стало наличие прогрессирующей или стационарной стадии псориаза, папуло-пустулезной формы угревой болезни, себорейной и андрогенной алопеции. Кусочки пораженной кожи брали панч-скальпелем №5 после инфильтрационной анестезии 2% лидокаином с соблюдением правил асептики и антисептики, фиксировали в 10% формалине и после стандартной гистологической проводки, полученные срезы окрашивали гематоксилин-эозином. Учет размеров сальных желез проводили посредством подсчета себоцитов в срезе, а также количества себоцитов на 1 площади с помощью сетки Автандилова. Морфометрию эпидермиса и его слоев проводили посредством окуляр-микрометра. Толщину эпидермиса и его слоев оценивали по 5 точкам, с последующим определением среднего значения.

Выявлено, что количество себоцитов в гистологическом срезе имело тенденцию к увеличению и составило 109,6 (66,0; 120,8), тогда как количество себоцитов на 1 площади было на уровне 8,6 (7,25;10,25). Изучение указанных параметров при псориазе показало, что количество себоцитов имело тенденцию к уменьшению в срезе 48,2 (33,6;56,6) и напротив увеличение на 1 площади 11,0 (9,3;19,5). При алопеции количество клеток в сальной железе опять таки было сниженным 49,0 (41,6;56,2), а на 1 площади составило 8,4 (7,8;9,2).

Изучение толщины эпидермиса, шиповатого и зернистого слоев показало, что максимальные увеличение данных структур отмечалось при псориазе и угревой болезни, а минимальные значения – при алопеции.

Изучение толщины рогового слоя эпидермиса, показало, что в среднем толщина его составила 33,1 мкм. Максимальное его значение регистрировали при псориазе 49,1 мкм (32,75;111,70), минимальное при алопециях 18,2 мкм (10,4;20,6). Следует отметить, что данные различия были статистически достоверными (Z=1,73; p=0,005). Толщина рогового слоя при угревой болезни составила в среднем 32,3 мкм (22,85;43,25), несмотря на относительно более высокие значения толщины шиповатого и зернистого слоев эпидермиса не превышает среднего значения.

Таким образом, увеличение количества себоцитов при угревой болезни сопряжено с увеличением их размеров без тенденции к увеличению толщины рогового слоя. При псориазе меньшее количество себоцитов в сальной железе связано с уменьшением их размеров и интенсивным формированием рогового слоя эпидермиса. При алопеции уменьшение числа себоцитов в железе сопровождается увеличением их размеров и наименьшей интенсивностью формирования рогового слоя.

Литература:

1.Автандилов Г.Г. Основы клинической патологической анатомии / Г.Г. Автандилов. – М.: Мед. лит., 2002. – 240 с.

2. Адаскевич В.П. Кожные и венерические болезни. – «2-е изд. / В. П. Адаскевич, В.М. Козин. – М.: Мед. лит., 2013.-672 с.

3.Мяделец О.Д. Морфофункциональная дерматология / О.Д. Мяделец, В. П. Адаскевич. – М: Медлит, 2006. – 752 с.

ОПЫТ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМАМИ КЛЮЧИЦЫ НА БАЗЕ ГБУЗ АО «АРХАНГЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА»

Березин П.А.[1], Яковлев Е.А.[2].
1,2 – ФГБОУ ВО Северный государственный медицинский университет Минздрава России. Кафедра травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии. Студент 3 курса педиатрического факультета
Научный руководитель: д.м.н., профессор, заслуженный врач РФ Матвеев Р.П.

Аннотация: В работе обобщен опыт оперативного лечения 95 больных с переломами ключицы в ГБУЗ АО «Архангельская областная клиническая больница» за период с 2013 по 2016 год.

Ключевые слова: ключица, перелом, металлоостеосинтез.

Введение. Переломы ключицы – одна из самых распространенных травм, что связано с большими функциональными нагрузками, выполняемыми верхней конечностью. До XX века включительно в лечении переломов данной анатомической локализации предпочтение отдавалось консервативным методам. В XXI веке показания к оперативному лечению переломов скелета расширились. Предпочтения хирургическому вмешательству относятся к переломам любой локализации, в том числе и ключицы [1,2].

Цель: изучить опыт хирургического лечения переломов ключицы в Архангельской областной клинической больнице за период с 2013 по 2016 годы.

Методы. Материалом исследования послужил ретроспективный анализ хирургического лечения 95 пострадавших с переломами ключицы в ГБУЗ АО «Архангельская областная клиническая больница» за период 2013-2016 годов. Изучены операционные журналы (ф.063/у), медицинские карты стационарного больного (ф. № 003/у) и рентгенографические снимки.

Результаты и обсуждение. Среди пациентов с переломами ключицы, госпитализированных для оперативного лечения, большинство составили мужчины – 70 (74%) человек. Женщин было 25 (26%) человек. Средний возраст пациентов составил 41,3 года (min=18, max=65).

Все больные прооперированы методом погружного накостного остеосинтеза, исключением послужил один случай перелома грудинного конца ключицы при котором фиксация отломков осуществлялась при помощи синтетического шовного материала. В абсолютном большинстве случаев – у 94 больных операция осуществлялась путем использования традиционного трансклавикулярного доступа в области надплечья с последующим послойным рассечением мягких тканей. У одного пациента, в связи с выраженным фрагментарным характером перелома, операция осуществлена по малоинвазивной методике (MIPO) – через два небольших доступа длиной 2 см. в проекции грудинного и акромиального концов ключицы. В качестве имплантатов применялись реконструктивные пластины у 78 (82,1%), анатомически предизогнутые у 9 (20%), крючковидные пластины у 7 (7,4%) пациентов. Количество фиксирующих винтов варьировало от 4 до 7. Наличие крупных промежуточных фрагментов у 11 (11,6%) больных обусловило выполнение их дополнительной фиксации одним-двумя винтами в 8 (8,4%), и шовным материалом в 3 (3,2%) случаях.

Выбор послеоперационной иммобилизации осуществлялся дифференцировано, исходя из характера перелома, стабильности фиксации и личностных качеств пациента. В большинстве случаев – у 64 (67,4%) человек использовали косыночную повязку, у 26 (27,4%) – гипсовую повязку или фиксатор по типу «Дезо», у 4 (4,2%) – абдукционную шину, у 1 (1%) – торакобрахиальную повязку. Срок иммобилизации колебался от 3 до 8 недель и составил в среднем 6 недель. Пациентам также рекомендовалось ограничить тяжелые физические нагрузки до 3 месяцев.

Осложнений в раннем послеоперационном периоде у наблюдаемых пациентов не отмечалось. В подавляющем большинстве случаев снятие швов выполнялось уже после выписки из стационара на амбулаторном этапе лечения. В позднем послеоперационном периоде результаты лечения удалось отследить у 34 (35,8%) пациентов в сроки от 6 до 10 недель после операции. При этом у 33 больных отмечались клинические и рентгенологические признаки консолидации отломков, у 1 пациента – несращение перелома, потребовавшее проведения ревизионной операции с применением костной аутопластики. Анализ причин неудовлетворительного хирургического лечения данного пациента при первичной госпитализации объяснялся несоответствием имплантата (короткая пластина) многооскольчатому характеру перелома. Удаление металлофиксаторов выполнено 10 (10,5%) больным в сроки от 7 месяцев до 3 лет после установки пластин. Во всех случаях удаление имплантатов проводилось по относительным показаниям (субъективным ощущениям пациентов на наличие инородного тела, нежелание иметь металлофиксатор в организме, избыточное выстояние пластины у астеничных больных).

Выводы: Накостный металлоостеосинтез переломов ключицы зарекомендовал себя как надежный метод лечения, который позволяет добиться точной анатомической репозиции, компрессии отломков в месте перелома и имеет устойчивость к ротационным смещениям.

Литература:

1. Г.А. Айрапетов. Анатомическое обоснование миниинвазивного остеосинтеза переломов тела ключицы: автореф. … дис. канд. мед. наук. / Айрапетов Г.А. – Москва, 2014

2. А.В.Ислентьев, В.Д.Шарпарь, Н.С.Стрелков, М.С. Каменских. Современное состояние вопроса лечения пациентов с переломами ключицы. // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. 2012. Т. V. № 2. С. 492-497.

АНАЛИЗ СЛУЧАЕВ ВРОЖДЕННОЙ ПНЕВМОНИИ ЗА 2012-2016 ГОДЫ

Васильева С.Н.

ГБУЗ «Архангельская городская клиническая больница №7», ГБУЗ АО «Архангельская областная клиническая больница». Заведующая отделением новорожденных. E.mail: KutsayaCN@mail.ru

Аннотация: приведены результаты анализа случаев врожденной пневмонии в отделении новорожденных родильного отделения 2-го уровня родовспоможения. За 5 лет отмечается значительный рост данной нозологической формы в структуре заболеваемости новорожденных. Обращает на себя внимание здоровье женщин, имеющих детей с врожденной пневмонией. Тщательное изучение клинических симптомов и лабораторных показателей является основой для постановки диагноза.

Ключевые слова: новорожденный, пневмония

Врожденная пневмония – острое инфекционно-воспалительное заболевание респираторных отделов легких в результате анте- и/или интранатального инфицирования, имеющее клинико-рентгенологические проявления в первые 72 ч жизни ребенка (4). По данным ВОЗ 2005г., пневмония стоит на первом месте (19%) из инфекций, являющихся причиной детской смертности. Частота летальных исходов от пневмонии среди новорожденных составляет от 10 до 38% (2). Частота врожденных пневмоний, по данным разных авторов, колеблется от 5 до 50 на 1000 живорожденных детей. В развитии пневмонии большое значение имеет гестационная зрелость ребенка, состояние системы сурфактанта и бронхолегочного аппарата, а также наличие пороков развития бронхиального дерева, перенесенная внутриутробная гипоксия, аспирация мекония, околоплодных вод и т.д., проведение интубации после рождения и искусственной вентиляции легких. Barnett E. и Klein J. подразделяют врожденную пневмонию на три категории в зависимости от времени и пути инфицирования легких: – врожденная пневмония приобретенная трансплацентарно (один из компонентов врожденной генерализованной инфекции); – врожденная пневмония вследствие внутриутробной инфекции с последующей аспирацией околоплодных вод; нередко сочетается с хорионамнионитом (помимо клинических признаков дыхательной недостаточности часто наблюдаются симптомы поражения ЦНС вследствие перенесенной асфиксии); – врожденная пневмония с инфицированием во время родов микроорганизмами, колонизирующими родовой канал. Несмотря на расширение как диагностических, так и терапевтических возможностей, в настоящее время нет единого мнения в определении критериев пневмонии у новорожденных. Остается дискутабельным вопрос о сроках клинического проявления внутриутробной пневмонии.

На современном этапе выявлены общие закономерности врожденной пневмонии: 1. Клиническая картина врожденной пневмонии зависит от гестационного возраста ребенка и редко характеризуется классическими клиникорентгенологическими признаками, что, связано с ранним проведением ИВЛ, широким использованием неинвазивных методов дыхательной поддержки. 2. Ранние клинические проявления пневмонии у новорожденных неспецифичны и определяются на основании нарушения общего состояния: угнетения нервно-рефлекторной деятельности, мышечной гипотонии, адинамии или, наборот, беспокойства и реже, мышечной дистонии. 3. Дыхательные нарушения неспецифичны: отмечаются тахипноэ, апноэ, раздувание крыльев носа, ретракция грудной клетки, «хрюкающее» дыхание, нарастание проявлений дыхательной недостаточности. Кашель, как правило, отсутствует. Аускультативно на фоне ослабленного дыхания могут выслушиваться влажные хрипы и/или крепитация. Часто у детей отмечается крик со стонущим оттенком. 4. Температурная реакция не характерна для новорожденных, но температура может повышаться с конца 1–2-х сут, чаще ребенок не может самостоятельно удерживать тепло и быстро охлаждается.

Учитывая актуальность данной нозологической формы для отделения новорожденных на период отсутствия отделения реанимации новорожденных детей и статистически значимый рост данного заболевания, проведен анализ случаев врожденной пневмонии у новорожденных детей в условиях отделения новорожденных ГБУЗ «АГКБ №7» – с 01.06.2016 года отделения новорожденных №2 ГБУЗ АО АОКБ за 2012 – 2016 годы. Проанализированы истории развития детей, находившихся в отделении новорожденных и переведенных для дальнейшего обследования и лечения в другие отделения городских больниц.

Отмечается прогрессивный рост данной патологии в течение 5 лет (с 4,6 до 24‰). По полу преобладают мальчики. В основном, дети были от первой беременности (66,6%), из полных семей и от молодых родителей. Примерно половина женщин (58%) имели отягощенный акушерский анамнез, в структуре которого преобладали медицинские аборты. Заболевания матери, не связанные с беременностью, но сыгравшие значительную роль отмечались от 10,3% до 58% женщин. Структура экстрагенитальной патологии остается примерно одинаковой на протяжении 5 лет. Лидируют заболевания желудочно-кишечного тракта (хронические гастриты, панкреатиты, язвенная болезнь, ДЖВП), далее идут заболевания мочевой и сердечно-сосудистой системы, отмечается рост варикозной болезни. Осложнения настоящей беременности имели 100% женщин. Из факторов, предрасполагающих к возникновению внутриутробной пневмонии следует отметить перенесенные ОРВИ во время беременности более, чем у половины матерей (55%), и угрозу прерывания беременности (56%). Немаловажными остаются бессимптомная бактериурия и обострение хронической урогенитальной инфекции как возможный источник инфекционного процесса.

При ультразвуковом исследовании во время беременности более половины женщин (58%) имели патологические изменения: маловодие, многоводие, ЗВУР и нарушение кровотоков.

В основном, дети с врожденной пневмонией были доношенными (93%), от 1-х родов (66%), светлые околоплодные воды отмечались в 100% случаев. Естественные роды преобладали (68%) над оперативными. Самыми частыми пособиями в родах явились родостимуляция окситоцином возросшая с 24% в 2013 году до 43% в 2016 году и амниотомия (33% в 2014 году и 21% в 2016 году), самым частым осложнением стал преждевременный разрыв плодных оболочек (45%).

Значимых особенностей физического развития детей, характерных для врожденной пневмонии, выявлено не было. Количество детей с задержкой внутриутробного развития составляет от 7% до 29 % и отличается по годам.

Ежегодно примерно одинаковый процент (от 11% до 17%) детей, у которых далее была диагностирована пневмония, рождаются в состоянии асфиксии тяжелой и средней степени тяжести и требуют проведения комплекса реанимационных мероприятий в родильном зале.

Клинические симптомы врожденной пневмонии в анализируемой группе, проявлялись одинаково часто как с рождения, так и в течение первых часов или дней жизни ребенка. Дети, имевшие при рождении состояние средней степени тяжести и тяжелое сразу переводились в палату интенсивной терапии для наблюдения и лечения . Дети же в удовлетворительном состоянии (от 11,1% в 2014 году до 43% в 2012 году) из родильного зала переводились в палату «Мать и дитя» и поступали под наблюдение после медицинского осмотра, сестринской обработки или по жалобам мам. Самыми значимыми клиническими проявлениями врожденной пневмонии явились: одышка (76%), нарушение механики дыхания (89%) и хрипы, выслушиваемые при аускультации (84%), также ослабление дыхания (86%) и кислородная зависимость (78%).

Сопутствующими проявлениями врожденной пневмонии были: неврологические (нарушение мышечного тонуса, изменение врожденных рефлексов, болевой синдром, нарушение черепно-мозговой иннервации), количество которых возросло за последние 5 лет с 21% до 63%, сердечно-сосудистые нарушения (систолический шум, изменения артериального давления) имеют прогрессивный рост 21% – 43%, желтушный синдром (37%).

Наиболее значимыми лабораторными маркерами врожденной пневмонии у новорожденных явились: лейкоцитоз > $25x10^9$/л (50%), увеличение СРБ > 5 мг/л (63%), увеличение трансаминаз (в частности АСТ 71%). Почти половина детей (47%) имели повышение эхогенности перивентрикулярных областях головного мозга при ультразвуковом исследовании.

Рентгенография была проведена практически всем детям, преобладания определенной локализации выявлено не было. Следует отметить, что в 20% случаев инфильтративных изменений в легких описано не было, несмотря на характерные клинические проявления.

При оценке проводимого лечения новорожденных с врожденной пневмонией можно отметить, что за прошедшие 5 лет значительно снизилась частота назначения инфузионной терапии (со 100% в 2012 году до 61% в 2016 году), седации (с 57% до 18%), инотропной поддержки (с 50% в 2012 до 7% в 2016 году). Оказание респираторной поддержки остается необходимым и составляет от 25% до 100%. Следует отметить, что к лечению детей стали относиться более бережно и обоснованно. Начало кормления детей зависело от тяжести состояния при рождении. За последние три года отмечается положительная динамика: начало кормления новорожденных детей с данной нозологией в первые часы возросло до 54% , процент детей с поздним началом кормления (> 4 часов) снизился с 55% в 2014 году до 14% в 2016 году.

Таким образом, на основании проведенного анализа, можно сделать следующие выводы:

1. Отмечается прогрессивный рост данной патологии в течение 5 лет (с 4,6 до 24‰);

2. Обращает на себя внимание состояние здоровья женщин, имеющих детей с врожденной пневмонией, так в 2016 году относительно здоровыми было только 14,2%;

3. Примерно половина матерей (28,6% в 2012 году – 58% в 2015 году) имели отягощенный акушерский анамнез, практически все женщины имели осложненное течение беременности

4. От 11% – 17% детей, у которых далее была диагностирована врожденная пневмония, рождаются в состоянии асфиксии тяжелой и средней степени тяжести;

5. Клинические симптомы врожденной пневмонии могут проявиться одинаково часто как с рождения, так и в течение первых часов или дней жизни ребенка;

6. От 11,1% до 43% новорожденных, рожденных в удовлетворительном состоянии, составляют группу риска по реализации врожденной пневмонии;

6. В течение 5 лет отмечается рост сопутствующих проявлений врожденной пневмонии: неврологических и сердечно-сосудистых;

7. Значимыми лабораторными маркерами врожденной пневмонии у новорожденных явились: лейкоцитоз (50%), увеличение СРБ (63%), увеличение трансаминаз (в частности АСТ 71%);

8. Начало кормления новорожденных детей с данной нозологией в первые часы возросло до 54%;

9. Совместное пребывание матери и ребенка, находящегося в стабильном состоянии и возвращение к совместному пребыванию после стабилизации состояния способствуют быстрому разрешению инфекционного процесса.

Литература:

1.Зубков В.В., Байбарина Е.Н., Рюмина И.И, Дегтярев Д.Н. Диагностическая значимость признаков пневмонии у новорожденных детей // Акушерство и гинекология. 2012. №7. С. 68-73.

2.Щеголев А.И., Туманова У.Н., Шувалова М.П., Фролова О.Г. Врожденная пневмония как причина перинатальной смертности в Российской Федерации // Неонатология. 2016. №2. С. 61-65.

3.Сиротина З.В. Внутриутробная пневмония //Здравоохранение Дальнего Востока. 2015. №3 С.75-80.

4.Фомичев М.В., Мельне И.О. Новорожденные: терапия тяжелых инфекций. М.:Логосфера, 2016.

5.Гребенников В.А., Ионов О.М. Мостовой А.В., Овсянников Д.Ю., и др. Дыхательные расстройства // Неонатология: национальное руководство /под ред. Володина. М. : ГЭОТАР – Медиа, 2009. С.246-292.

АБИЛИТАЦИЯ СИМПТОМАТИЧЕСКОЙ ЭПИЛЕПСИИ

Виноградова Ю.С., Сыромятикова Н.А.
ФГБОУ ВО Северный государственный медицинский университет.
Кафедра неврологии и нейрохирургии. 4 курс лечебного факультета (rfvbhf@mail.ru)
Научный руководитель: к.м.н., доцент кафедры неврологии и нейрохирургии Артемова Н.А.

Аннотация: Проведен анализ ведущих факторов риска и распространенности социально значимых осложнений симптоматической эпилепсии среди взрослого населения в Архангельской области, разработаны рекомендации.

Ключевые слова: симптоматическая эпилепсия, абилитация, осложнения, рекомендации.

Актуальность. По оценкам ВОЗ, доля общего населения с активной формой эпилепсии составляет от 4 до 10 на 1000 человек, а исследования в регионах с низким уровнем дохода позволяют предполагать, что эта доля выше –до 14 на 1000 человек. [1]. В 2013 году в США связанные с эпилепсией расходы, включая медицинские и транспортные расходы, а также затраченное рабочее время, превышали 2,6 миллиарда долларов США. [3]

Цель работы. Подготовка рекомендаций для абилитации симптоматической эпилепсии для Министерства здравоохранения Архангельской области .

Материалы и методы. Первым этапом, методом целенаправленной выборки были отобраны истории болезни 130 пациентов, госпитализированных в ГБУЗ АО Архангельскую Областную Клиническую больницу с диагнозом «Эпилепсия (G40)» и «Эпилептический статус (G41),» за период с января 2016г. по май 2017г.

Проведена выкопировка данных. Выборка включала пациентов обоих полов: 77 мужчин (59%) и 53 женщины (41%). Возраст обследуемых от 18 до 76 лет. Средний возраст – 41год. Проведен анализ полученных данных.

Вторым этапом, методом сплошного заочного целенаправленного опроса были проанкетированы 40 респондентов не страдающих эпилепсией, по разработанной нами анкете. Респонденты были разделены на две группы по 20 человек. Первая включала студентов СГМУ и САФУ от 20 до 22 лет, обоих полов: 11 женщин (55%) и 9 мужчин (45%). Средний возраст – 21 год. Вторая группа включала респондентов от 60 до 67 лет, обоих полов: 15 женщин (75%) и 5 мужчин (25%). Средний возраст – 64 года. Проведен анализ полученных данных.

Результаты и обсуждения. В нашем исследовании у лиц от 20 до 50 лет ведущей причиной стала алкогольная интоксикация (62% – из них 76% мужчины), из которых 88% пациентов пренебрегают

назначенной противоэпилептической терапией и не намерены отказываться от употребления алкоголя. У лиц от 40 до 70 лет ведущей причиной стала сосудистая патология (57% – из них 52% мужчины), превалировал геморрагический инсульт (48%). У 44% пациентов была ранее (более 5 лет назад) установленная артериальная гипертензия, 64% из них пренебрегают гипотензивной терапией. Симптоматическая эпилепсия в связи с черепно-мозговой травмой развилась у 15% пациентов – из них 84% мужчины. В этой группе у 59% эпилепсия развивалась в острый период, у 28% в подострый период, 21% в отдаленный период.

Анализ историй болезни показал, что эпилептический статус развился у 9% пациентов. У 32% во время приступа произошла травматизация, требующая дополнительного лечения. У 6% пациентов отмечены травмы возникшие из-за неправильного оказания помощи окружающими во время приступа. Анализ результатов проведенного опроса показал, что все опрошенные знают о эпилепсии, но 70% респондентов не считают, что эпилепсия может развиваться на фоне артериальной гипертензии, стресса, чрезмерного употребления алкоголя или табакокурения. В первой группе респондентов преобладает риск симптоматической эпилепсии в связи с алкогольной интоксикацией (45% респондентов употребляют крепкий алкоголь чаще одного раза в неделю) и психоэмоциональным напряжением (40% респондентов испытывают регулярный стресс, а продолжительность сна в среднем составляет 6 часов), во второй группе респондентов преобладает риск в связи с артериальной гипертензией (65% респондентов имеют диагноз артериальная гипертензия или отмечали регулярное повышение цифр артериального давления). 60% опрошенных в первой группе (из них 77% студенты СГМУ) и 40% опрошенных во второй группе имеют представления о правилах оказания доврачебной помощи пациенту с эпилептическим припадком.

По результатам исследования считаем целесообразным рекомендовать следующие мероприятия, направленные на абилитацию эпилепсии и её осложнений:

1. Организация и проведение в школах, ВУЗах и на предприятиях мероприятий, рассказывающих о распространенности и опасности эпилепсии, с привлечением волонтеров-медиков, для обучения методике оказания доврачебной помощи больным с эпилептическим приступом;

2. Организация посещения школьниками, студентами и работниками предприятий симуляционных центров для изучения методики оказания доврачебной помощи больным с эпилептическим приступом в условиях приближенных к действительности;

3. Организация санитарно-просветительской работы, направленной на отказ населения от чрезмерного потребления алкоголя и табакокурения, с предупреждениями о возможных осложнениях, в частности эпилепсии;

4. Контроль уровня артериального давления, регулярный прием гипотензивных препаратов у лиц, страдающих артериальной гипертензией, информирование пациентов, посещающих школу артериальной гипертонии, о риске возникновения симптоматической эпилепсии;

5. Применение противосудорожных препаратов в острый период черепно-мозговой травмы (10 дней) для профилактики ранней посттравматической эпилепсии, проведение ЭЭГ контроля, информирование пациентов с черепно-мозговой травмой о риске возникновения симптоматической эпилепсии;

5. Проведение просветительской работы среди всех категорий населения о необходимости соблюдения режима труда и отдыха, о способах снижения психоэмоционального напряжения, важности полноценного и рационального питания;

6. Организация в Архангельской области общественных мероприятий, посвященных Европейскому дню эпилепсии («Фиолетовый день» – 26 марта), с участием медицинских работников и пациентов, страдающих эпилепсией, для привлечения внимания населения, разрушения мифов и стереотипов о данном заболевании, организации экспресс обучения оказания помощи при эпилептическом приступе.

Литература:

1. Информационный бюллетень ВОЗ, Февраль 2017

2. Ассоциация нейрохирургов России «Клинические рекомендации лечение пострадавших с тяжелой черепно-мозговой травмой» (2014).

3. Megiddo I, Colson A, Chisholm D, Dua T, Nandi A, Laxminarayan R. Health and economic benefits of public financing of epilepsy treatment in India: An agent-based simulation model. Epilepsia (2016).

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ АЛЬТРУИСТИЧЕСКОГО ПОВЕДЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ В МЕДИЦИНСКОМ И ВОЕННОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Воробьёва М.М.[1], Зыкова Е.А.[1], Трубников В.Г[2].
1.Северный Государственный Медицинский Университет. II курс, педиатрический факультет. Кафедра гуманитарных наук.
2. Кубанский государственный аграрный университет. Учебный военный центр.
Научный руководитель: к.ф.н., доцент, зав.каф. гуманитарных наук СГМУ, Макулин Артем Владимирович.

Aliis inserviendo consumor.
Светя другим, сгораю сам.
Николас ван Тульп, XVII в.

Аннотация: В данной статье представлены результаты исследования альтруистического поведения, респондентами которого стали 4 группы студентов различных специальностей.
Ключевые слова: альтруизм, эгоизм, студенты

Введение. Термин альтруизм произошёл от латинского слова «alter», что означает «другой». В литературе встречаются различные формулировки данного определения. Например, по словарю С.И. Ожегова:«альтруизм-готовность бескорыстно действовать на пользу другим, не считаясь со своими интересами».

В наше время проблема альтруизма очень актуальна, так как всё меньше людей готовы жертвовать собой, своими интересами ради других. Эгоизм, себялюбие выходят на первый план в современном обществе, где каждый живет по принципу «каждый сам за себя». Именно поэтому, будучи студентами медицинского университета, где с первых дней прививается человеколюбие и самопожертвование, мы решили более подробно остановиться на этой теме.

Цель: определить процентное соотношение альтруистов и эгоистов среди студентов медицинского университета разных специальностей и курсантов учебного военного центра, путем использования трёх различных методик.

Метод и методики. Для исследования мы повели опрос, используя три различные методики. Анкетирование являлось анонимным, путем прохождения респондентами online-тестирования в Google Форме. Всего в опросе приняло участие 75 человек: по 20 человек с педиатрического, лечебного и стоматологического факультетов и 25 курсантов одного из военных университетов РФ. Респондентам предлагалось пройти 3 теста, каждый из которых был основан на определенной методике.

Тест № 1 по методике О.Ф. Потемкиной «Диагностика социально-психологических установок личности в мотивационно-потребностной сфере» выявляет насколько личность альтруистична или эгоистична. Шкала состоит из 20 вопросов и, исходя из имеющийся у опрашиваемого тенденции к поведению в данной ситуации, респонденту необходимо было ответить «да» или «нет».

Тест №2-шкала альтруизма (Ф.Раштон), позволяет изучить общее проявление альтруистического поведения. Тестируемому были предложены 13 ситуаций, прочитав которые ему следовало ответить, как часто приходилось добровольно выполнять данные действия, выбирая цифру от 1 до 5 (1-никогда; 2-однажды; 3-изредка; 4-неоднократно; 5-многократно).

Тест №3- субшкала альтруизма «Философия человеческой натуры», которая помогает определить степень развития альтруизма. Прочитав 14 утверждений, респондент должен обозначить, в какой степени он согласен с каждым из утверждений, выбрав цифру от 1 до 5 (1-совершенно не согласен; 2- не согласен; 3-трудно сказать; 4-согласен; 5-совершенно согласен).

Результаты. Получив результаты, мы обработали каждую анкету, определив к альтруистам или эгоистам относится конкретный испытуемый. Также встречались анкеты с промежуточными результатами, то есть этих людей нельзя отнести ни к альтруистам, ни к эгоистам. Затем мы рассчитали процентное соотношение альтруистов и эгоистов в каждой тестируемой группе.

Вышеперечисленные действия были проведены со всеми методиками. Таким образом, нами было замечено, что методики дают разные результаты. Это можно объяснить тем, что тест №1 направлен на собственную оценку личности по данной теме. В то время как, тесты №2 и №3 показывают реальное поведение человека в обществе.

Результаты тестирования по первой методики показали, что большинство опрашиваемых считают себя альтруистами (в среднем 63%); к эгоистам относятся 25% участников опроса, а к респондентам «находящихся на грани»- 13%. Несколько отличные результаты показала вторая методика, а именно альтруистов-45%, эгоистов- 42%, и примерно 13% «неопределившихся» тестируемых. Последняя мето-

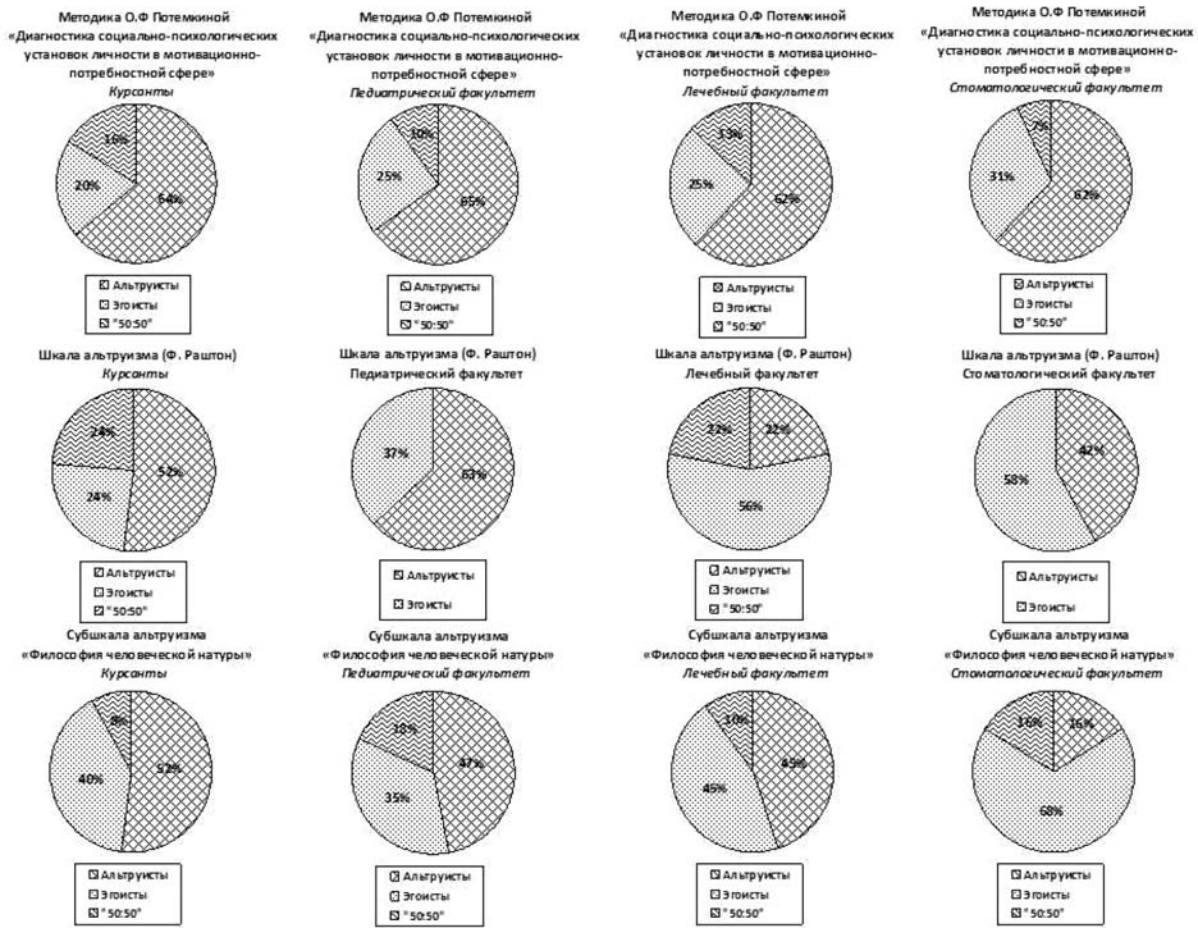
дика показала сходные средние значения со второй. Конкретные данные по каждой методике и группе исследуемых Вы можете увидеть в представленных диаграммах.

Выводы. В ходе проведенного исследования методом опроса было определено процентное соотношение альтруистов и эгоистов среди студентов медицинского университета разных специальностей и курсантов учебного военного центра, путем использования трёх различных методик. Наибольшее количество «альтруистов» наблюдается среди студентов педиатрического факультета и курсантов, менее альтруистичны студенты стоматологического факультета.

Литература:

1. Ожегов, С.И.: Толковый словарь русского языка; 2008 г.; М.: Оникс

2. Кухтова, Н.В., Доморацкая, Н.В.: Просоциальное поведение специалистов ориентированных на оказание помощи: теоретические основы и методики изучения. Методические рекомендации; 2011 г.



Результаты исследования альтруистического поведения

ОСОБЕННОСТИ ПОЛОВОЗРАСТНОЙ СТРУКТУРЫ БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ НАРУШЕНИЕМ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ НА ЭТАПЕ ОКАЗАНИЯ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В Г. АРХАНГЕЛЬСКЕ

Герасимова М.А.
ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск) Минздрава России, аспирантка кафедры общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы. E-mail: martochka.gerasimova@mail.ru
Научный руководитель: д.м.н., проф. Санников А.Л.

Аннотация: Острые нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) занимают второе место в структуре общей смертности населения России после ишемической болезни сердца. **Цель.** Провести анализ половозрастной структуры больных с ОНМК на этапе оказания скорой медицинской помощи (СМП) в

г. Архангельске за 2016 г. **Методы.** Выполнено сплошное документальное наблюдение 1956 карт вызова СМП (ф. 110/у) по поводу ОНМК (I60-I64) в 2016 г. в г. Архангельске в зависимости от половозрастной структуры больных. **Результаты.** В 2016 г. в г. Архангельске бригадами СМП было выполнено 1956 вызовов по поводу ОНМК. Отмечено, что за СМП чаще обращались лица женского пола и пожилого возраста. Средний возраст среди лиц мужского пола оказался на 10 лет моложе такового среди женщин ($p<0,001$). **Заключение.** На этапе оказания СМП больным с ОНМК в г. Архангельске отмечается тенденция к «омоложению» заболевания среди мужчин по сравнению с лицами женского пола.

Ключевые слова: скорая медицинская помощь, острое нарушение мозгового кровообращения, городское население

Введение. Острые нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) (I60-I64) занимают второе место в структуре общей смертности населения Российской Федерации (РФ) после ишемической болезни сердца [2]. Разработка и внедрение Министерством здравоохранения РФ «Порядков оказания медицинской помощи больным с ОНМК» имели важное значение для совершенствования оказания медицинской помощи этой категории больных [3].

Цель исследования. Провести анализ половозрастной структуры больных с ОНМК на этапе оказания скорой медицинской помощи (СМП) в г. Архангельске за 2016 г.

Материалы и методы. Выполнено сплошное документальное наблюдение 1956 карт вызова СМП (ф. 110/у) по поводу ОНМК (I60-I64) в 2016 г. в г. Архангельске в зависимости от половозрастной структуры больных на базе ГБУЗ АО «Архангельской областной клинической станции СМП» (АОКССМП).

Качественные признаки были представлены как абсолютные величины с указанием 95%-го доверительного интервала (ДИ); количественные – как медиана (1-й; 3-й квартили). Нормальность распределения количественных признаков определялась по критерию Колмогорова-Смирнова. Для анализа качественных признаков использовался тест $\chi 2$-Пирсона. Анализ количественных признаков проводился с использованием H-критерия Краскела-Уоллеса с последующим попарным сравнением с помощью U-теста Манна-Уитни (с поправкой Бонферонни).

В качестве критерия статистической значимости была выбрана вероятность случайной ошибки менее 5 % ($p<0,05$). Статистическая обработка результатов исследования проводилась с помощью пакета программ IBM SPSS v.13.0

Результаты. В 2016 г. в г. Архангельске бригадами СМП было выполнено 1956 вызовов по поводу ОНМК.

Анализ показал, что лица женского пола вызывали СМП в 53,1% (95% ДИ: 50,8-55,3) случаев, мужчины – в 46,9% (95% ДИ: 44,7-49,2), соответственно. Средний возраст больных составил 69 (60;79) лет, причем среди лиц мужского пола средний возраст оказался на 10 лет моложе такового среди женщин: 65 (47; 83) лет среди мужчин против 75 (59; 91) лет среди женщин, соответственно ($p<0,001$).

Таким образом, сохраняется тенденция к более высокой заболеваемости ОНМК среди мужчин молодого возраста по сравнению с женским полом, что объясняется меньшим стремлением мужчин к здоровому образу жизни, меньшей приверженностью к соблюдению назначенной врачом базовой терапии хронического заболевания, большему пристрастию к вредным привычкам, ну и также, немаловажную роль играет и социальная активность мужчин, предрасполагающая к стрессовым ситуациям [1].

Наибольшее число вызовов к больным с подозрением на ОНМК поступало из фактических мест проживания пациента в 78,8% (95% ДИ: 77-80,6) случаев, из медицинской организации таковых было 12,6% (95% ДИ: 11,2-14,1) случаев, в 5,1% (95% ДИ: 4,1-6,1) вызов поступал с улицы, в 2,0% случаев (95% ДИ: 1,4-2,7) из общественного места и на рабочее место бригада СМП выезжала в 1,5% случаев (95% ДИ: 1,0-2,1).

Отмечены достоверно значимые различия по месту вызова бригады СМП в зависимости от пола. Так, из мест фактического проживания и рабочих мест вызовы чаще поступали от женщин, в отличие от мужчин, которые вызывали бригаду СМП с улицы и общественных мест ($\chi 2=15,6$, $p=0,004$) (табл. 1).

Также, обнаружены достоверно значимые различия по месту вызова бригады СМП в зависимости от возраста пациента. Так, из фактического места проживания (А) средний возраст больного составил – 70,0 (53; 87) лет, в отличие от иных мест, где средний возраст больных был значимо ниже: с улицы (Б) – 65 (45; 85) лет, из общественного места (В) – 60 (43; 77) лет, с рабочего места (Г) – 57 (41; 73) ($\chi 2=72,4$, $p<0,001$) (А и Б: $p<0,001$, А и В: $p<0,001$, А и Г: $p<0,001$, Б и В: $p=0,255$, Б и Г: $p=0,002$, В и Г: $p=0,104$).

Заключение. На этапе оказания СМП больным с ОНМК в г. Архангельске отмечается тенденция к «омоложению» заболевания среди мужчин по сравнению с лицами женского пола. Обнаружены достоверно значимые различия по месту вызова бригады СМП в зависимости от половозрастной структуры.

Список литературы.

1. Герасимова М.А., Санников А.Л., Кузин С.Г., Волосевич А.И., Мордовский Э.А. Особенности структуры причин смерти умерших от инсультов и их последствий (I60-I64, I69) вне медицинских организаций в г. Архангельске. Электронный научный журнал «Социальные аспекты здоровья населения» (DOI: 10.21045/2071-5021-2017-53-1-7);

2. Ефимова О.С., Слободенюк А.В., Белкин А.А., Пинчук Е.А. Эпидемиология инсультов: ведущие факторы риска и направления профилактики. Гигиена и эпидемиология 2008;(8):43-46;

3. Приказ Минздрава России от 15 ноября 2012 г. № 928н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения».

Таблица 1

Половозрастная структура больных с ОНМК на этапе оказания СМП в г. Архангельске в 2016 г. в зависимости от места вызова бригады СМП по данным ГБУЗ АО «АОКССМП» (абс.; %)

Пол/место вызова бригады СМП	Фактический адрес проживания	Улица	Общественное место	Рабочее место
Мужчины	45,5% (701)	59,6% (59)	69,2% (27)	44,8% (13)
Женщины	54,5% (841)	40,4% (40)	30,8% (12)	55,2% (16)

ВЛИЯНИЕ ЛЕВЗЕИ САФЛОРОВИДНОЙ (RHAPONTICUM CARTHAMOIDES) НА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЦНС ПРИ СТРЕССЕ

Елизарова В.С., Астрейко М.О.
ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет». Кафедра медицинской биологии и генетики. Факультет «Медико-профилактического дела и медицинской биохимии», Специальность «Медицинская биохимия» 3 курс
Научный руководитель: проф., д.б.н. Н.А.Бебякова

Аннотация: Проблемы здоровья современного человека связаны с действием на организм различных стрессовых факторов, приводящих к нервным перегрузкам и истощению функций многих систем органов. В результате наблюдается ослабление защитных свойств организма и проявление явных или скрытых форм заболеваний. Уменьшить патологическое действие стресса могут иммуно-стимулирующие средства природного происхождения, содержащие в качестве вторичных метаболитов экдистероиды (класс соединений полигидроксилированных кетостероидов). Растением, содержащим различные экдистероиды, является левзея сафлоровидная.

Ключевые слова: Стресс, левзея сафлоровидная, экдистероиды

Каждый день на протяжении всей своей жизни человек непрерывно сталкивается с действием различных стрессовых факторов. Отмечается, что треть населения России находится в постоянном стрессе, при этом больше всего перенапряжению подвержены жители мегаполисов (примерно 70% москвичей испытывают стресс). Это связано, в первую очередь, с быстрым изменением ритма и образа жизни современного человека, вследствие чего нервная система не успевает адаптироваться к меняющимся условиям. В результате на перегрузку человек реагирует апатией или необъяснимыми вспышками раздражения. При хроническом стрессе наблюдается истощение резервов нервной, иммунной, эндокринной систем, легко возникают различные психосоматические заболевания и патологические синдромы.

Особое место в борьбе со стрессом занимают лекарственные травы, которые содержат экдистероиды и обладают стимулирующим действием на ЦНС. К таким растениям относят левзею сафлоровидную.

Целью работы было изучить на основе литературных данных влияние левзеи сафлорвидной на деятельность ЦНС при стрессе.

Левзея сафлоровидная (лат. Rhaponticum carthamoides) представляет собой многолетнее (до 75-150 лет) травянистое растение, произрастающее преимущественно в субальпийских и альпийских горных лугах. В диком виде встречается на территориях Южной Сибири, Горного Алтая, Западного и Восточного Саяна [2].

Широкое распространение левзея получила в народной медицине, где ее используют в качестве адаптогенного, анаболического, антидепрессивного, общеукрепляющего, ноотропного, противоопухолевого и тонизирующего средства. В Монголии даже существует поверье, что «корень – силач» может вылечить от 14 болезней, придать человеку огромную силу, вернуть молодость и продлить жизнь [5]. Кроме того препараты левзеи активно используются в научных исследованиях, спортивной и военной медицине, а также в клинической практике. Отмечают, что растение восстанавливает способность легко концентрировать внимание и сосредотачиваться, снимает раздражительность, неврозы, психоастенические состояния, гипервозбудимость и вялость [5].

Уникальный спектр действия левзеи на организм человека связан с особенностями ее химического состава, главным действующим веществом которого являются экдистероиды. Установлено, что экдистероидсодержащие препараты используют при нарушениях работы сердечно-сосудистой, центральной нервной и репродуктивной системы, а также в качестве тонизирующих и стимулирующих средств при умственном

и физическом утомлении, пониженной работоспособности. Левзея сафлоровидная синтезирует более 50 индивидуальных фитоэкдистероидов [1,5].

Кроме того в состав левзеи входят такие вещества, как инулин, ненасыщенные жирные кислоты, стероиды, белки и аминокислоты, витамины (идентифицировано 18 витаминов и витаминоподобных веществ), дубильные вещества, хиноны, эфирное масло, полисахариды, флавоноиды, пищевая клетчатка, липиды, кристаллы щавелевокислого кальция, соли фосфорной кислоты, макро- и микроэлементы [1,3].

Заключение.

Экстракты левзеи сафлоровидной используются в качестве тонизирующего и стимулирующего средства при функциональных расстройствах нервной системы, умственном и физическом утомлении, ослаблении функций разных органов. Отмечается, что при приеме сбора у здорового человека

усиливается резистентность и расширяются границы адаптации к различным стрессовым факторам [4,5].

Литература:

1. Ивановский А.А., Тимофеев Н.П., Копылов С.Н., Тимкина Е.Ю. Экдистероиды. – Киров, ФГБОУ ВПО Вятская ГСХА, 2012. – 45 с.

2. Постников Б.А. Маралий корень и основы введения его в культуру. – Новосибирск, СО РАСХН, 1995. – 276 с.

3. http://www.secret-dolgolet.ru/nauchnie-trudi-o-levzee/

4.Тимофеев Н.П. Левзея сафлоровидная: Проблема интродукции и перспективы использования в качестве биологически активных добавок // Нетрадиционные природные ресурсы, инновационные технологии и продукты.-2001. № 5.- С.108-134.

5.Тимофеев Н.П. Фитоэкдистероиды: фармокологическое использование и активность // Медицинские науки.-2005.-Т.4,№10.-С.26-66.

КОРРЕЛЯЦИОНАЯ ВЗАИМОСВЯЗЬ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА, СТАБИЛОМЕТРИИ И ЭНЦЕФАЛОГРАФИИ В ДИНАМИКЕ АРКТИЧЕСКОГО МОРСКОГО РЕЙСА

Ишеков А.Н., Бойко И.М.
Россия. Архангельск
НИИ Морской медицины ЦНИЛ СГМУ
Научный руководитель: д.м.н. Мосягин И.Г.
E-mail: ishekovalex@yandex.ru

Развитие Арктики на сегодняшний день является важным направлением деятельности России, в ней можно обнаружить практически любой вид природных ресурсов, и добыча полезных ископаемых может вскоре пойти здесь небывалыми темпами. Грамотные стратегии деятельности помогут использовать многие преференции, которые готова сегодня предоставить Арктика. Профессиональная деятельность в таких условиях предъявляет особые требования к здоровью человека, особенно вахтовых рабочих и моряков. Успешная адаптация в условиях Крайнего Севера является непременным условием его хорошего здоровья.

Многие заболевания на Севере возникают в более раннем возрасте и протекают более тяжело, чем в средней полосе. Это связано с тем, что человек плохо адаптируется к новым природно-климатическим условиям. Тесная взаимосвязь между сердечно-сосудистой системой и вестибулярного аппаратом, несомненно, вносит общий вклад в реактивности организма к таким условиям. Анализируя физиологические показатели данных систем можно установить особенности реагирования и прогноз возможной адаптации на море, а также разработать эффективные способы профилактики.

Цель исследования: оценка корреляционных взаимосвязей между сердечно-сосудистой и центральной нервной системами у моряков в динамике Арктического рейса.

Материал и методы исследования

Для реализации поставленных задач в рамках пробного исследования в июне-июле 2014-2015 г.г. были проведены исследования на научно исследовательском судне «Профессор Молчанов Баренцевом и Белом морях. Первый этап в начале рейса (на 3-4 сутки рейса – 65 гр. с.ш.), второй этап – на 20-30 сутки (78 гр. с.ш).

В обследовании участвовали мужчины, не имеющих существенных отклонений в состоянии здоровья. Были выделены следующие группы: 1 группа – моряки научно-исследовательского судна в количестве 20 человек, средний возраст 30 +/-5,6 лет; 2 группа – студенты Северного Арктического Федерального

Университета (САФУ), впервые участвующие в морской арктической экспедиции в количестве 50 человек, средний возраст 22+/-2,2 года.

В качестве методов исследования применялись: стабилометрический комплекс ST -150 (Россия), вариабельность сердечного ритма (с помощью монитора сердечного ритма Polar 810SI (Финляндия), электроэнцефалография при помощи электроэнцефалографа-анализатора ЭЭГ-8К «МБН» (Россия) монополярно в 8 стандартных отведениях, установленных по международной системе “10-20” в полосе 1-35 Гц.

Исследования проводились в условиях волнения океана 2-3-балла, при комнатной температуре воздуха, в помещении медицинского блока судна.

Статистическая обработка материала проводилась с использованием пакета программ SPSS 13.0 для Windows. Ввиду того, что данные не подчинялись закону нормального распределения, сравнение двух зависимых и независимых выборок проводили согласно критерию Уилкоксона и Манна-Уитни. Результаты непараметрических методов обработки данных представлялись в виде среднего значения и коэффициента корреляции – r.

Результаты. В начале рейса, как студенты, так и моряки испытывали определенный стресс, обусловленный спецификой влияния негативных факторов моря в высоких широтах Арктики, что подтверждается показателями вариабильности ритма сердца, биоэлектрической активности головного мозга и стабилометрии, превышающих нормативные значения. К концу рейса определялась тенденция к нормализации значений более благоприятно протекающая у моряков. Отмечалась тесная корреляционная взаимосвязь у обследуемых между ритмами ЭЭГ, высокочастотной составляющей кардиоритмограммы и стабилоиндексом особенно к завершению рейса. (Таблицы 1-4).

Таблица 1

Корреляции Дельта-ритма ЭЭГ у обследуемых в динамике Арктического рейса

Показатели	Начало рейса				Конец рейса			
	1 группа (n=20)		2 группа (n=50)		1 группа (n=20)		2 группа (n=50)	
	ср. зн	r	ср. зн	r	ср. зн	r	ср. зн	r
ЭЭГ О1 ср.ампл. (мкВ)	33,60	–	54,93	–	24,20	–	63,47	–
А (кДж)	54,84	0,02	63,90	0,03	18,02	0,291**	51,71	0,51*
Pnn50%	2,82	0,231**	6,23	0,04	3,16	0,53*	6,70	0,02
HF(ms)	703,49	0,01	704,06	0,02	635,75	0,2*	677,62	0,49**

Таблица 2

Корреляции Альфа-ритма ЭЭГ у обследуемых в динамике Арктического рейса

Показатели	Начало рейса				Конец рейса			
	1 группа (n=20)		2 группа (n=50)		1 группа (n=20)		2 группа (n=50)	
	ср. зн	r	ср. зн	r	ср. зн	r	ср. зн	r
ЭЭГ О1 ср.ампл. (мкВ)	25,10	–	28,67	–	22,00	–	33,53	–
SI	1670,53	0,2	2465,02	0,05	765,13	0,54*	1729,66	0,63*
RMSSD (ms)	44,45	0,23*	39,97	0,04	31,96	0,22	49,14	0,43*
HF(ms)	703,49	0,01	704,06	0,02	635,75	0,28*	677,62	0,3
ЭЭГ Р3 Индекс (%)	0,65	–	0,69	–	0,54	–	0,76	–
S (мм2)	3045,20	0.16	4254,26	0.23*	1520,05	0.41*	2659,96	0.22
IC	0,24	0,02`	0,25	0,2	0,11	0,25**	0,13	0,42*

Таблица 3

Корреляции Бета-ритма ЭЭГ у обследуемых в динамике Арктического рейса

Показатели	Начало рейса				Конец рейса			
	1 группа (n=20)		2 группа (n=50)		1 группа (n=20)		2 группа (n=50)	
	ср. зн	r	ср. зн	r	ср. зн	r	ср. зн	r
ЭЭГ О2 ср.ампл. (мкВ)	19,02	–	19,85	–	20,00	–	19,66	–
SI	1670,53	0,03*	2465,02	0,05	765,13	0,51*	1729,66	0,41*
LF/HF ratio	6,57	0.05	6,17	0.51*	4,35	0.04	4,49	0.2
ЭЭГ Р3 ср.ампл. (мкВ)	36,80	–	27,90	–	25,80	–	17,10	–
S (мм2)	3045,20	0.2	4254,26	0.21*	1520,05	0.31*	2659,96	0.33*
IC	0,24	0.03	0,25	0,2*	0,11	0,26	0,13	0,41*
Pnn50%	2,82	0.02	6,23	0.4*	3,16*	0.05	6,70	0.43*

Таблица 4

Корреляции Тета-ритма ЭЭГ у обследуемых в динамике Арктического рейса

Показатели	Начало рейса				Конец рейса			
	1 группа (n=20)		2 группа (n=50)		1 группа (n=20)		2 группа (n=50)	
	ср. зн	r	ср. зн	r	ср. зн	r	ср. зн	r
ЭЭГ F4 Индекс (%)	0,67	–	0,75	–	0,60	–	0,79	–
QR	136,79	0.06	174,99	0.02*	109,71	0.42*	122,74	0.31*
SI	1670,53	0,02	2465,02	0,05	765,13	0,01	1729,66	0,45*
LF/HF ratio	6,57	0.15	6,17	0.01	4,35	0.3	4,49	0.4*
ЭЭГ P4 Индекс (%)	0,73	–	0,68	–	0,77	–	0,74	–
S (мм2)	3045,20	0,03	4254,26	0.22*	1520,05	0.4*	2659,96	0.33*
IC	0,24	0.02	0,25	0,2	0,11	0,27*	0,13	0,13
Pnn50%	2,82	0.3*	6,23	0.04	3,16	0.05	6,70	0.4

Выводы. Корреляционный анализ в начале рейса показал тесную взаимосвязь между ритмами ЭЭГ (в затылочных и теменных отведениях) с площадью стабилограммы и низкочастотным спектром ВСР, обуславливая неблагоприятную тенденцию реактивности организма, особенно у студентов.

К концу рейса определялась у обследуемых благоприятная взаимосвязь между высокочастотным спектром ВСР и биоэлектрической активностью головного мозга (в затылочных и теменных отведениях). Данные стабилометрии имели положительную тенденцию в корреляционном анализе, преимущественно у моряков за счет нормализации площади стабилограммы и стабилоиндекса.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ РЕФЛЕКСОТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНФАРКТ ГОЛОВНОГО МОЗГА НА II ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ

Ишеков А.Н., Милехина О.Б., Карабан С.А.
Руководитель – д.м.н. Ишекова Н.И.
Россия. Архангельск
Кафедра медицинской реабилитации и физической культуры СГМУ
E-mail: ishekovalex@yandex.ru

Частота цереброваскулярных заболеваний в последние годы продолжает неуклонно расти. Сосудистые заболевания головного мозга занимают второе место в структуре смертности населения и первое – в причинах инвалидизации. Частота летальных исходов у больных с инфарктом головного мозга составляет 9,8%, а повторные ишемические инсульты (ИИ) развиваются у 11,8% пациентов в течение первого года Внедрение в практику новейших методов диагностики (среди которых особое место занимают методы нейровизуализации и ультразвуковые методы исследования кровотока) значительно расширило представления о гетерогенной природе различных форм ОНМК.

Стремление предотвратить прогрессирование инсульта приводит к необходимости применения большого количества средств, влияющих на различные звенья патогенеза. Подобная практика обычно приводит к полипрагмазии, нередко сопровождающейся осложнениями. Поэтому поиск новых возможностей в комплексном лечении больных с ОНМК остаётся актуальной проблемой ангионеврологии.

Несмотря на накопленный опыт использования различных немедикаментозных методов в комплексном лечении инсульта, остаётся открытым вопрос максимального применения всех имеющихся возможностей рефлексотерапии для наиболее интенсивного воздействия на церебральную гемодинамику и активацию собственных саногенетических механизмов организма больного, что в свою очередь способствовало бы повышению эффективности комплексного лечения. Все эти проблемы требуют дальнейшей разработки и исследования.

С целью разработки нового подхода в реабилитации больных с поражением центральной нервной системы в 2016 было проведено исследование по применению рефлексотерапии в лечении инфаркта головного мозга в отделения медицинской реабилитации № 1 ГБУЗ АО «Первая ГКБ им. ЕЕ. Волосевич»

Объект исследования: 1 группа – 75 пациентов мужского и женского пола (средний возраст) с диагнозом инфаркт головного мозга, атеротромботический вариант в бассейнеправой среднемозговой артерии (ПСМА) с формированием умеренного левостороннего гемипареза; 2 группа – 45 пациентов мужского и женского пола (средний возраст.) с диагнозом инфаркт головного мозга, атеротромботический вариант в

бассейнелевой среднемозговой артерии (ЛСМА) с формированием умеренного правостороннего гемипареза. Длительность заболевания у пациентов – от 3 до 12 месяцев (ранний и поздний восстановительный периоды, соответственно). Средний возраст пациентов 50+/- 15 лет.

Методы: использовалась корпоральная и аурикулярная иглорефлексотерапия по точкам общего действия (IX(MC) -6, 7; XIII(T)-20; V(C)-7; III(E)-36; IV(RP)-6; I(P)-5. 10; VIII(R)-1, 2; XI(VB)-20; АТ-34, 51,55, 100, 115) и специальным точкам на стороне гемипареза. Второй тормозной и возбуждающий метод. Курс лечения составил в среднем 7 дней, длительность сеанса 30-40 мин. Результаты лечения оценивались по клиническим проявления патологии и по субъективным ощущениям больного.

Результаты исследования: в течение недельного курса иглорефлексотерапии у всех пациентов с 3-5 день отмечалась положительная динамике ввиде уменьшения гипертонуса мышц на стороне поражения. В последующие 5 дней курса ИРТ определялась благоприятная тенденция к увеличению мышечной силы в проксимальных отделах конечностей до 3-4 баллов пошкале NIHSS, а также уменьшение гемигипестезии в конечностях. Пациенты 1 группе отметили улучшение в 70% случаев с 3 по 5 день курса и в 50% случаев при полном курсе ИРТ. Во 2 группе отмечалось улучшении в 50% случаев полного курса ИРТ.

Выводы: корпоральная и аурикулярная иглорефлексотерапия при комплексном лечении и реабилитации больных обладает положительным оздоровительным эффектом. Целесообразно назначать схемы лечения для всех больных независимо от типа локализации инфаркта головного мозга с раннего восстановительного периода на курс не менее 7 дней. Использование метода позволяет впервые сутки снизить тонус паретичных мышц, в последующем способствует уменьшению пареза и восстановлению чувствительности. Применение комбинации различных методик рефлексотерапии в комплексе реабилитационных мероприятий на фоне медикаментозной терапии эффективно, в плане восстановления двигательной активности, профилактики развития постинсультной тревоги и депрессии, снижения уровня инвалидизации и повышения качества жизни больного.

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ ПРОФЕССИОНАЛА

Котовская С.В.[1], Бойко И.М.[2]
1 – ФГБОУ ИВО «Московский государственный гуманитарно-экономический университет» (г. Москва). Кафедра педагогики и психологии, к.б.н., доцент. E-mail: s.marunyak74@mail.ru
2 – Северный государственный медицинский университет. НИИ морской медицины, старший научный сотрудник, к.м.н., доцент. E-mail: imboyko@mail.ru

Аннотация: Концепция жизнеспособности, пройдя поэтапный путь развития, сформировалась в универсальную индивидуальную способность человека сохранять здоровье, управлять эмоциональной, когнитивной, мотивационно-волевой сферами в контексте конкретных культурно-средовых условий, отражающихся на качестве жизни индивида. Для сохранения жизнеспособности профессионала необходимо создание комплекса психолого-педагогических мероприятий, включающих работу, как с самими специалистами экстремальных профессий, так и с их ближайшим окружением.

Ключевые слова: жизнеспособность, профессиональная деятельность, детерминанты, психолого-педагогическое сопровождение.

Сегодня в отечественной и зарубежной литературе возрастает интерес к концепции жизнеспособности. Жизнеспособность активно изучается в экономических, социальных, педагогических, биологических и медицинских науках [2].В психологии высокий интерес представляет жизнеспособность семьи как основа жизнеспособности (Ковалева Ю.В., Постылякова Ю.В., Саповорская М.В., Унгар Н. и др.), девиантных детей и подростков (Арчакова Т.О., Лактионова А.И., Ощепков А.А., Паатова М.Э., Шубникова Е.Г. и др.), профессионала (Березовская Р.А., Захарова Л.Н., ., Капонова С.А., Курапова И.А., Лотарева Т.Ю., Сыманюк Э.Э. и др.) и проблемы здоровья (Александрова Л.А., Криулина А.А., Леонтьев Д.А., Моздокова Ю.С., Сиривадхана Ч., Шувалов А.В. и др.)[1].

Дефиниция жизнеспособности, пройдя поэтапный путь своего развития, сформировалась в универсальную индивидуальную способность человека сохранять здоровье, управлять эмоциональной, когнитивной, мотивационно-волевой сферами в контексте конкретных культурно-средовых условий, отражающуюся на качестве жизни индивида.

В ходе исследования лица мужского пола (n=764) различных профессиональных групп, повседневная деятельность которых на содержательном уровне включала экстремальный компонент (авиационные военные и гражданские диспетчеры; моряки-надводники и моряки- подводники; участники боевых действий; летчики транспортной и истребительной авиации наземного и палубного базирования; рыбаки

тралового флота; пожарные; специалисты, занимающиеся утилизацией радиоактивных веществ; врачи скорой медицинской помощи), были разделены по уровню жизнеспособности.

В группу с низким уровнем жизнеспособности вошли лица, переживающие психотравмирующие обстоятельства, неудовлетворенность собой, ощущение «загнанности в клетку», тревоги и депрессии, проявляющие неадекватное избирательное эмоциональное реагирование, эмоционально-нравственную дезориентацию, расширение сферы экономии эмоций, редукцию профессиональных обязанностей, эмоциональный дефицит, эмоциональную отстраненность, деперсонализацию, показывающие наличие психосоматических и психовегетативных нарушений. Группу с высоким уровнем жизнеспособности вошли представители трудных профессий без указанных признаков.

Из 764 обследуемых в 1 группу (с низким уровнем жизнеспособности) были включены 55 мужчин, средний возраст которых 32,11±9,40 лет (7,20% от общей выборки), вторую (с высоким уровнем жизнеспособности) составили 397 человек, средний возраст которых 29,62±7,77 лет (51,96% от общей выборки).

Все испытуемые после подписания добровольного согласия на проведение исследования были диагностированы по следующим методикам: методика «S-тест» для оценки способности к оперированию пространственными образами и темпа мыслительных операций [3; 4]; методика диагностики уровня эмоционального выгорания В. В. Бойко для исследования стереотипа эмоционального профессионального реагирования в ответ на психотравмирующие воздействия [6]; методика диагностики межличностных отношений (ДМО) для исследования структуры межличностных отношений [7]; опросник Мини-Мульт для оценки свойств личности [6]; типологический опросник акцентуаций характера К. Леонгарда – Шмишека для выявления типов акцентуаций характера [6].

Обработка результатов проведена с использованием стандартных методов статистики Windous Millennium Edition; Exel 1997 для Microsoft Office; SSPS 11.5. Результаты представлены в виде медианы (Md), 25-го (Q_1) и 75-го (Q_3) перцентилей. Статистически значимыми различия признавались при $p \leq 0,05$. При выявлении различий в уровне исследуемого признака для 2-х независимых выборок использовался U-критерия Mann-Whitne, выявление различий между группами с номинальными или порядковыми шкалами совершалось с использованием χ^2 – квадрата Пирсона [5].

В результате проведенного исследования были установлены субъектно-личностные детерминанты жизнеспособности, к которым относятся социализация с особенностью восприятия, конгруэнтностью межличностного взаимодействия, поддержкой со стороны ближайшего окружения, конструктивным выбором профессии, позволяющим учитывать как статус самой профессии, заработную плату, льготы, так и знакомство с «внутренними» особенностями выбранного вида деятельности) (табл. 1).

Апперцепция субъективного отражения объективной реальности позволяет воспринимать окружающую действительность с положительной или отрицательной эмоциональной окраской, что дает возможность оценивать профессионально трудные ситуации как обычные или экстремальные, конфликтные или рабочие, формируя или нивелируя ощущение удовлетворенности. Ориентация на конгруэнтность способствует конструктивному взаимодействию, в отличие от гомономности, приводящей к усилению соперничества и конфликтности. Процесс интеграции личности в профессиональную среду за счет конструктивной апперцепции (через умение выделить важное и опустить несущественное), конгруэнтного восприятия других и себя способствует профессиональной социализации личности, что в совокупности формирует высокую жизнеспособность профессионала.

Таким образом, очевидна необходимость проведения психолого-педагогического сопровождения как самих специалистов трудных профессией, как и их ближайшего окружения, которое должно включать проведение профессионального просвещения, профессионально-психологический отбор самих рекрутов и обеспечение психолого-педагогического сопровождения семей данного контингента.

Литература:

1. Жизнеспособность человека: индивидуальные, профессиональные и социальные аспекты / Отв. Ред. А.В. Махнач, Л.Г. Дикая. М: «Институт психологии РАН», 2016. 755 с.

2. Махнач А.В. Жизнеспособность человека и семьи: социально-психологическая парадигма. М: «Институт психологии РАН», 2016. 459 с.

3. Методические указания по проведению в военных комиссариатах мероприятий по профессиональному психологическому отбору с гражданами, подлежащими призыву на военную службу. М. 2001. 64 с.

4. Мосягин И.Г. Психофизиология адаптации военно-морских специалистов. Архангельск: Изд-во СГМУ. 2009. 252 с.

5. Наследов А.Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных. СПб: Речь. 2005. 389 с.

6. Райгородский Д.Я. Практическая психодиагностика. Самара: Бахрах. 1998. 672 с.

7. Собчик Л.Н. Введение в психологию индивидуальности. М.: Ин-т прикладной психологии. 1998. 511 с.

Таблица 1.

Психологические особенности жизнеспособности лиц экстремальных профессий, Md (Q_1; Q_3)

№ п/п	Психологические характеристики	Высокий уровень жизнеспособности	Низкий уровень жизнеспособности
1	Особенности восприятия	75,00 (56,50-99,50) *	58,00 (39,25-88,50)
2	Недоверчиво-скептический тип	2,00 (1,00-4,00) *	5,00 (3,00-8,00)
3	Покорно-застенчивый тип	4,00 (3,00-5,00) *	5,00 (3,00-7,00)
4	Зависимо-послушный тип	4,00 (3,00-6,00) 8	5,00 (3,00-8,00)
5	Поддержка близких	1,00 (1,00-2,00) ^	2,00 (1,00-3,00)
6	Восприятие проф. нагрузки	1,00 (1,00-2,00) ^	2,00 (1,00-3,50)

Примечание: где – * статистически значимые различия по критерию Манна – Уитни ($p \leq 0,05$), ^ – статистически значимые различия по χ^2 – квадрату Пирсона.

КОГОРТНЫЙ И ПЕРИОДНЫЙ ЭФФЕКТ В ДИНАМИКЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ РАКОМ ЖЕЛУДКА

Красавина М.А.[1], Карпов Ю. В.[2]
1- Северный государственный медицинский университет. Кафедра общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы. Студент 4 курса, лечебного факультета, email: mary-krasavina2011@yandex.ru
2- Северный государственный медицинский университет. Клинический ординатор 1 года обучения, кафедра хирургии.
Научный руководитель: к.м.н. Мордовский Э. А.

Рак желудка – злокачественная опухоль, развивающаяся из эпителия слизистой оболочки желудка, является одной из наиболее распространенных форм злокачественных новообразований человека. В 2016 г. около 10% случаев смерти от всех злокачественных новообразований приходилось на рак желудка; в тот же год в Архангельской области смертность от указанного состояния составила 14,3 случая на 100 тыс. населения [1]. Для совершенствования организации онкологической помощи, в т.ч. ранней диагностики данного новообразования, разработки эффективных проблем профилактики необходимы данные об особенностях динамики данного состояния в когортных группах населения.

С целью идентификации когортного и периодного эффектов динамики первичной заболеваемости населения Архангельской области раком желудка в 2006 – 2015 гг., проведен анализ данных регионального канцер-регистра (учтены данные о возрасте пациента на момент диагностики рака желудка (в годах), год установления диагноза (2006-2015 гг.)).

Динамика первичной заболеваемости населения Архангельской области раком желудка в 2006 – 2015 гг. представлена в таблице 1. Темп убыли значений показателей первичной заболеваемости населения Архангельской области раком желудка в 2015 г. по сравнению с 2006 г. составил для возрастной группы 20-29 лет: -100,0%; 30-39 лет: -38,5%; 40-49 лет: -35,1%; 50-59 лет: -33,0%; 60-69 лет: -29,7%; старше 70 лет: -7,8%.

Когортный эффект (birth cohort effect) представляет собой изменение частоты встречаемости состояния внутри одного поколения с течением времени; периодный эффект (period effect) – изменение частоты встречаемости состояния к определенному возрасту у представителей разных поколений. Особенности когортного и периодного эффекта в динамике заболеваемости населения Архангельской области раком желудка представлены на рисунке 1. Внутри каждого отдельно взятого поколения жителей Архангельской области наблюдается рост заболеваемости раком желудка (т.н. «когортный эффект»). Периодный эффект также присутствовал и является отрицательным, т.е. к определенному возрасту представители последующих (более молодых) поколений имели более низкие коэффициенты заболеваемости раком желудка. Максимальный (отрицательный) периодный эффект отмечен в возрастной группе 60-69 лет для представителей поколений, рожденных, соответственно, в 1950-х и 1940-х гг.

Таким образом, прогредиентное сокращение заболеваемости населения Архангельской области раком желудка в 2006-2015 гг. во всех возрастных группах обусловлено отрицательным периодным эффектом, причины которого нуждаются в дополнительном исследовании.

Таблица 1

Первичная заболеваемость населения Архангельской области раком желудка в 2006 – 2015 гг., на 100.000 нас. соответствующей возрастной группы

	2006	2009	2012	2015
20–29	0,5	0,9	1,6	0
30–39	5,2	3,3	3,2	3,2
40–49	16,8	15,3	13,0	10,9
50–59	64,8	52,8	47,1	43,4
60–69	136,6	127,6	114,6	96,0
>70	193,9	198,5	184,3	178,8

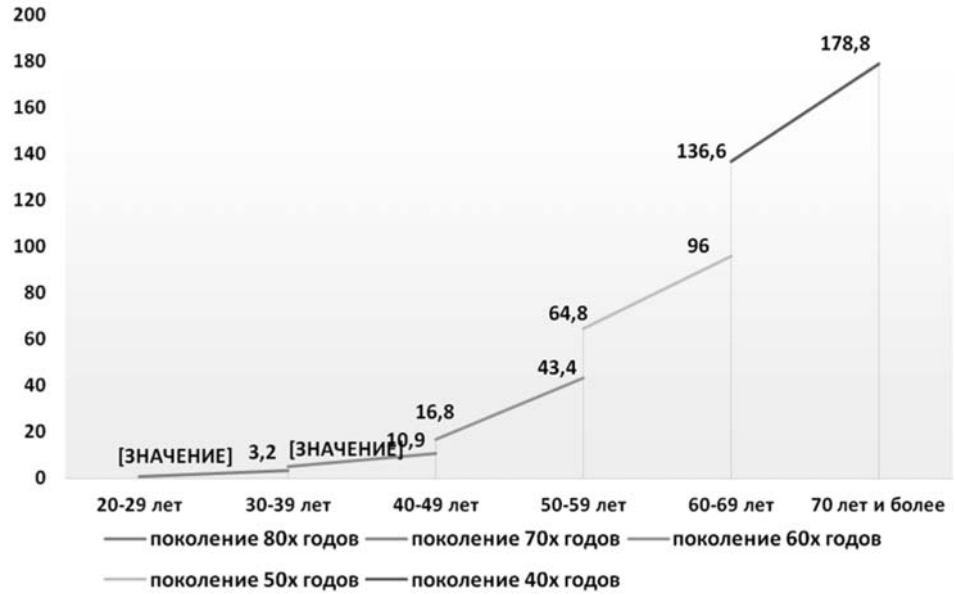


Рис. 1. Когортный и периодный эффект в динамике заболеваемости населения Архангельской области раком желудка в 2006 – 2015 гг.

Литература:

1. Злокачественные новообразования в России в 2016 году (заболеваемость и смертность). Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России – 2018.

2. Ассоциация онкологов России. Клинические рекомендации по диагностике и лечению больных раком желудка / Методические рекомендации. [Интернет]. URL: http://www.oncology.ru/association/clinical-guidelines/2014/13.pdf (дата обращения: 18.11.2017).

ТРЕНИНГ ПО ФОРМИРОВАНИЮ КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ КАК МЕТОД ПРОФИЛАКТИКИ НАРКОЗАВИСИМОГО ПОВЕДЕНИЯ У ПОДРОСТКОВ

Крылов В.В.[1], Титова А.И.[2], Черных А.В.[3]
Северный государственный медицинский университет. Кафедра психиатрии и клинической психологии. Студенты 5-го курса ФКП, СР и АФК E-mail: 1 – Cthulhufhtagn78@yandex.ru 2 – lady.titan95@yandex.ru 3 – anton-5510@hotmail.com
Научный руководитель: д.м.н., проф. Соловьев А.Г.

Аннотация: В статье рассматриваются основные принципы разработки программ ранней профилактики зависимого поведения у детей и подростков, реализуемых на базе общеобразовательных учреждений, а также возможности и перспективы применения коммуникативных тренингов в качестве основного компонента данных программ.

Ключевые слова: подростки, тренинг, наркозависимое поведение, коммуникативные навыки, профилактические программы.

Молодежная наркомания является одной из наиболее значимых медико-социальных проблем современного общества. Это утверждение особенно актуально для северных территорий страны: распространенность психических и поведенческих расстройств, вызванных приемом ПАВ подростками в возрасте от 15 до 17 лет превышает аналогичные общероссийские показатели (1,29 – 3,16% и 1,71 – 2,47%, соответственно) [1].

Отраслевой анализ концептуальных подходов к профилактике наркозависимого поведения показывает, что в разные временные периоды доминировали различные профилактические воспитательные тактики: запугивание, информирование, альтернативная деятельность [2]. Практический компонент профилактики был представлен в этих подходах фрагментарно и недостаточно и в основном охватывал лишь отработку поведения в ситуациях, непосредственно связанных с употреблением ПАВ.

В соответствии с существующими классификациями факторов риска подростковой наркотизации [3] наиболее значимыми и, в то же время, наиболее доступными для коррекции являются социальные и психологические факторы, среди которых: неполноценность коммуникативных способностей, конфликтность, зависимость от влияний референтной группы, недостаточная сформированность самооценки, отсутствие умений конструктивного разрешения проблемных ситуаций и др. Принимая во внимание этот факт, разработка и внедрение новых направлений профилактики, основанных на практических тренингах по формированию навыков адаптивного поведения молодежи и направленных на повышение эффективности социально-психологической адаптации, представляется логичным и ожидаемым шагом [4].

В качестве примера предлагается вариант методической структуры, которая может как использоваться для создания самостоятельных тренингов, так и интегрироваться в уже существующие программы в виде их основного элемента. Тренинг направлен на формирование компетенций, создающих предпосылки для устойчивого снижения риска подростковой наркотизации:

1. Коммуникативные компетенции: развитие навыков установления контакта и общения в различных ситуациях взаимодействия (при конфликтном взаимодействии, при необходимости говорить «нет», при общении с представителями противоположного пола, людьми старшего возраста, и др.); навыков преодоления коммуникативных барьеров, понимания мнения других людей, себя, а также взаимоотношений между людьми; навыка продуктивного общения (умение применять приемы активного слушания, обсуждать, спорить, социально приемлемым способом разрешать возникающие в общении конфликты, находить компромиссы, аргументировать свою точку зрения и др.).

2. Социальные компетенции: формирование навыков стресс-преодолевающего поведения и навыков устойчивости к неблагоприятным социально-психологическим воздействиям; навыков отказа (сопротивления групповому давлению), защиты границ своего «Я» (сопротивления психологическому насилию) и отстаивания своих позиций и взглядов; навыков оказания и принятия социальной поддержки.

3. Личностные компетенции: формирование навыков работы с самооценкой, навыков уверенного поведения, в т.ч. при взаимодействии с микросоциальным окружением, а также способности адекватно оценивать себя и свои возможности; развитие способности активизировать внутренние ресурсы, а также способности к принятию самостоятельных решений; формирование умения контролировать свое поведение и эмоции и управлять ими и др.

В качестве примера приводится упражнение на развитие навыков социального взаимодействия «Аргументируем отказ». Группа подростков (школьников, учащихся средних специальных/высших учебных заведений) делится на три подгруппы. Каждой подгруппе предлагается одна из ситуаций: авторитетный одноклассник (сосед, лидер двора и т.д.) просит разрешения приготовить наркотик у тебя дома; оставить у тебя дома какие-то вещи; помочь ему деньгами, взяв их без спроса у родителей. В течение нескольких минут подгруппы должны придумать как можно больше аргументов для отказа в этой ситуации. После чего каждая подгруппа «проигрывает» свою ситуацию перед остальными участниками. Один играет роль «уговаривающего», другой – «отказывающегося». Ведущий предлагает использовать в каждой ситуации три стиля отказа: уверенный, агрессивный и неуверенный. Далее следует обсуждение продуктивности той или иной формы отказа; какой из стилей отказа был наиболее приемлем и наиболее сложен для каждого участника.

Таким образом, в настоящее время все более актуальной является необходимость внедрения в существующую структуру ранней профилактики химической зависимости методов, которые направлены не столько на повышение уровня информированности подростков, сколько на практическое формирование устойчивых навыков адаптивного антинаркотического поведения.

Литература:

1. Еремеева А. А., Соловьев А. Г., Новикова И. А. Эпидемиологическая характеристика психических и поведенческих расстройств, связанных с употреблением психоактивных веществ, у детей и подростков в Архангельской области // Наркология. – 2014. – № 4. – С. 30-35.

2. Еремеева А.А., Соловьев А.Г., Новикова И.А., Никуличев В.В., Яшкович В.А. Организационная модель наркологической профилактики среди несовершеннолетних на основе сетевых технологий // Экология человека. – 2017. – № 1. – С. 18-24

3. Сирота Н. А., Ялтонский В. М. Профилактика наркомании и алкоголизма: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 176 с.

4. Новикова Г.А., Соловьев А.Г., Новикова И.А. Оценка нарушения социально-психологической адаптации подростков вследствие пивной алкоголизации // Наркология. 2012. – Т. 11, № 7 (127). – С. 40-44.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДУБИЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В ЧАШЕЛИСТИКАХ RUBUS CHAMAEMORUS, ПРОИЗРАСТАЮЩЕЙ В КОНОШКОМ РАЙОНЕ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Максимович М.О., Зайцева А.С.
Северный государственный медицинский университет. Кафедра фармации и фармакологии. Студенты 3 курса фармацевтического факультета. Научный руководитель: к.б.н. преподаватель Кубасова Е.Д.

Аннотация: Проведено исследование по определению суммарного количества дубильных веществ в чашелистиках Rubus chamaemorus методами перманганатометрии и спектрофотометрии в пересчете на пирогаллол. При сравнении результатов двух методов определения дубильных веществ спектрофотометрический метод оценен как наиболее предпочтительный, в связи с большей точностью полученных результатов.

Ключевые слова: дубильные вещества, чашелистики морошки приземистой, перманганатометрия, спектрофотометрия.

Наибольший интерес ученых вызывают растения, используемые в народной медицине с малоизученным химическим составом. Одним из представителей таких растений является морошка приземистая (Rubus chamaemorus), произрастающая на территории северо-запада и северо-востока России. Чашелистики Rubus chamaemorus в народной медицине применяют для лечения кашля, диареи, при лихорадке, болях в области сердца [1, 3].

Известно, что фармакологическое действие лекарственного растительного сырья обусловлено наличием в растениях биологически активных веществ. Автором работы [1] определен фитохимический состав чашелистиков Rubus chamaemorus соответствующими химическими реакциями. Обнаружены различные биологически активные вещества полифенольной природы, в том числе и дубильные вещества (далее ДВ). Сведений о количественном содержании ДВ в этом растительном сырье в доступной литературе нами не было выявлено. В этой связи целью исследования явилось определить содержания ДВ различными методами исследования в чашелистиках Rubus chamaemorus, произрастающей в Коношском районе Архангельской области, а также дать оценку этим методам определения с точки зрения применимости к данному виду сырья.

Объектом исследования послужило воздушно-сухое сырье – чашелистики Rubus chamaemorus, собранное на территории Архангельской области в Коношском районе. Содержание суммы ДВ в чашелистиках Rubus chamaemorus оценивали методами, рекомендованными ГФ XIII издания – перманганатометрическим методом, и спектрофотометрическим методом в пересчете на пирогаллол [2]. Для этого получали водные извлечения из измельченного растительного сырья (размер частиц 1 мм). В качестве стандартных образцов для определения ДВ использовали свежеприготовленные растворы танина и пирогаллола.

Результаты определения ДВ перманганатометрического и спектрофотометрического методов представлены в таблице1.

Таблица 1

Содержание дубильных веществ различными методами исследования

Метод определения	Содержание суммы дубильных веществ, %	Метрологические характеристики
Перманганатометрия	15,03±0,64	E = 26,98%, $E_{ср}$ = 11,02%
Спектрофотометрический метод в пересчете на пирогаллол	1,95±0,66	E = 2,16%, $E_{ср}$ = 1,08%

Отметим, что суммарное количество ДВ перманганатометрическим методом составило 15,03±0,64% с ошибкой среднего результата 11%; спектрофотометрическим методом в пересчете на пирогаллол – 1,95±0,66% с ошибкой среднего результата 1,08%. Полученные результаты определений двумя методами имеют различие более чем в 7 раз. В работах других авторов [4] также наблюдается значительная разница в определении суммы ДВ в растительном лекарственном сырье с использованием этих методов исследования, что объясняется неспецифичностью перманганатометрического метода определения, т.к. в качестве титранта используется перманганат калия, который способствует окислению не только дубильных веществ, но соединений фенольной природы, содержащихся в растениях, не имеющих отношения к этой

группе веществ. Погрешность перманганатометрического метода определения дубильных веществ, превышающая 10%-ный предел и имеющий существенное различие (на порядок) с методом спектрофотометрии вероятно связано с неточностью перехода окраски раствора перманганата калия (трудностью фиксации конечной точки титрования), зависимостью результатов от скорости перемешивания титруемого раствора, освещения и других субъективных факторов со стороны исследователя [4]. В связи с этим, считаем, что наиболее предпочтительным методом определения дубильных веществ в чашелистиках rubus chamaemorus является метод спектрофотометрии в пересчете на пирогаллол.

Литература

1. Верещагина Ю.С., Кубасова Е.Д. Идентификация биологически активных веществ в чашелистиках Rubus chamaemorus, произрастающих в Архангельской области [Текст] / Верещагина Ю.С., Кубасова Е.Д. // Фармацевтическое образование, современные аспекты науки и практики: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием – Уфа: Изд-во: ООО АИНСИ, 2016. – С. 49-52.

2. ГФ РФ XIII издания, Т.2. – 2015 г. – С.417-420.

3. Егорова А.С. Изучение морфолого-анатомических особенностей морошки приземистой (Rubus Chamaemorus L.), произрастающей в Ямало-Ненецком регионе / А.С. Егорова // Электронный научно-образовательный вестник Здоровье и образование в XXI веке. – 2009. – Т.11. № 9. – С. 388-389.

4. Рябинина Е.И., Зотова Е.Е., Ветрова Е.Н. и др. Сравнение химико-аналитических методов определения танидов и антиоксидантной активности растительного сырья // Аналитика и контроль. – 2011. – № 2 (15). – С. 202-208.

ФЛУКТУРИРУЮЩАЯ АССИМЕТРИЯ КАК СПОСОБ ОЦЕНКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОКУРЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАРАМЕТРОВ ЛИСТЬЕВ ВЯЗА ГЛАДКОГО (ULMUS LAEVIS) И ОСИНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ (POPULUS TREMULA) КАК ИНДИКАТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Максимович М.О., Зайцева А.С.
Северный государственный медицинский университет. Кафедра медицинской биологии и генетики. Студенты 3 курса фармацевтического факультета

Аннотация: В рамках данного исследования оценили стабильность развития (степень флуктуирующей асимметрии) на примере листьев вяза гладкого и осины обыкновенной, и сделали заключение, какое из деревьев более чувствительно к изменениям показателей окружающей среды.

Ключевые слова: экология, флуктурирующая ассиметрия, листья вяза гладкого, листья осины обыкновенной.

С помощью растений можно проводить биоиндикацию всех природных сред. Очень часто в целях биоиндикации используют различные аномалии роста и развития растения – отклонение от общих закономерностей, также для оценки стабильности развития растения можно использовать любые признаки по различным морфологическим структурам, для которых возможно нормальное значение, и, соответственно, учесть степень отклонения от него [1].

Главными показателями изменения гомеостаза морфогенетических процессов являются показатели флуктуирующей асимметрии – ненаправленных различий между правой и левой сторонами различных морфологических структур, в норме обладающих билатеральной симметрией. При нормальных условиях их уровень минимален, который возрастает при любом стрессирующем воздействии, что приводит к увеличению асимметрии [2].

В качестве объекта для исследования использовали вяз гладкий и осину обыкновенную. В результате наших исследований было отобрано по 25 листьев.

Для определения асимметрии листовой пластины снимали промеры слева и справа от главной жилки листа по признакам:

1.Длина листовой пластинки по центральной жилке

2.Ширина листовой пластинки

3.Длина жилки первого порядка у основания

4.Расстояние между жилками первого и второго порядка по центру листа

5.Расстояние между жилками первого и второго порядка по краю листа

6.Площадь листовой пластинки.

7 Пятибалльная шкала оценки отклонений состояния организма от условной нормы по величине интегрального показателя стабильности развития представлена в таблице 1 [3].

Таблица 1

Балл	Величина показателя стабильности развития	Качество окружающей среды
I	<0,0018	Чистая (эталон)
II	0,0019 – 0,0089	Относительно чистая
III	0,0090 – 0,022	Тревога
IV	0,0021 – 0,04	Опасно
V	>0,04	Вредно

Сняв промеры с листьев по всем шести признакам, и, рассчитав их среднее значение, вычислили по формуле среднее значение КФА (коэффициент флуктуирующей асимметрии). Далее мы сравнили полученные значения и сделали выводы о большем или меньшем отклонении того или иного дерева от нормы и выяснили, какое дерево является более чувствительным к изменениям окружающей среды (см. табл. 2).

Таблица 2

Породы деревьев	S – площадь листовой пластинки		L – длина листа по центральной жилке		Ширина листа		Длина жилки первого порядка		Расстояние между жилками первого и второго порядка		Расстояние между жилками первого и второго порядка по краю листа	
	КФА	Балл	КФА	Балл	КФА	Балл	КФА	Балл	КФА	Балл	КФА	Балл
Вяз гладкий (Ulmus laevis)	0,014	3	0,0198	3	0,0204	3	0,0364	4	2,364	5	0,0109	3
Осина обыкновенная (Populus tremula)	0,018	3	0,002	2	0,0043	2	0,0038	2	0,012	3	-0,02	1

При сравнении полученных значений асимметрии листьев вяза и осины, мы сделали вывод, что наблюдаются отклонения от нормы, и более чувствительным биоиндикатором является вяз. Степень загрязнения атмосферного воздуха в городе Архангельск не соответствует норме.

Литература:

1. Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/О.П. Мелехова, Е.И. Егорова, Т.И Евсеева и др., под ред. О.П. Мелеховой и Е.И. Егоровой. – М.:Издательский центр «Академия», 2007. – 288 с.

2. Карташев, А.Г. Биоиндикация. Экологического состояния окружающей среды / А.Г. Карташев. Томск. – 1999

3. Потапова, Т.В. «Метод оценки здоровья природной среды по нарушениям билатеральной симметрии листьев» / Т.В. Потапова // Исследовательская работа школьников. -2005. – №3.

ВЛИЯНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ЭКСТРАГЕНТА НА ИЗВЛЕЧЕНИЕ ФЛАВОНОИДОВ В CORNUS SUECICA В ФАЗЕ ЦВЕТЕНИЯ

Малетин П.С., Шаньгина Т. С.
Северный государственный медицинский университет. Кафедра фармации и фармакологии. Студенты 3,4 курса фармацевтического факультета.
Научный руководитель: к.б.н. преподаватель Кубасова Е.Д.

Аннотация: Определено содержание флавоноидов в траве Cornus suecica в фазу цветения и оценено влияние концентрации растворителя на полноту извлечения флавоноидов. Наиболее полное выделение флавоноидов из травы растительного сырья достигалось при экстрагировании спиртом этиловым с концентрацией 70% и составляло 1,12±0,04%.

Ключевые слова: дёрен шведский, флавоноиды, экстрагент, спектрофотометрия.

Поиск новых лекарственных растений и изучение уже известных остается не менее актуальной на сегодняшний день, так как огромное количество растений еще изучены не полностью и возможно от-

крытие новых вариантов применения того или иного растительного сырья в разработке лекарственных препаратов. Каждое растение является уникальным природным комплексом биологически активных веществ, содержание которых может отличаться в зависимости от их нахождения в различных частях растения (листья, корни, корневища, цветки, почки и др) [2, 3].

Авторами работы [4] определен качественный химический состав травы дерена шведского (Cornus suecica) соответствующими химическими реакциями, анализ, которого выявил наличие полифенольных соединений, в том числе флавоноидов. В этой связи целью настоящего исследования явилось определение флавоноидов в траве Cornus suecica, произрастающего в Приморском районе Архангельской области и провести оценку влияния концентрации экстрагента на их извлечение из растительного сырья.

Объектом исследования послужило воздушно-сухое сырье Cornus suecica из семейства Кизиловых, собранное в фазу цветения в 2016 году на о. Ягры Приморского района Архангельской области.

Определение содержания флавоноидов в пересчете на рутин в растительном сырье проводили в водно-этанольных извлечениях по методике, представленной в работе [1]. К полученным извлечениям добавляли раствор алюминия хлорида спиртовой и измеряли оптическую плотность раствора при длине волны 415 нм, соответствующей максимуму поглощения раствора рутина. Параллельно измеряли оптическую плотность стандартного образца – раствора рутина.

При изучении влияния концентрации спирта этилового на полноту экстракции флавоноидов из растительного сырья травы Cornus suecica использовали концентрации спирта этилового 50% и 70%. Выбор растворителя обусловлен наилучшей извлекающей способностью флавоноидов из высушенного растительного сырья. При этом известно, что максимальный выход этих полифенольных соединений достигается при концентрации 40-50% и 70% [2]. Результаты определения флавоноидов в зависимости от концентрации экстрагента представлены в таблице 1.

Таблица 1

Определение флавоноидов в зависимости от концентрации этилового спирта

Концентрация экстрагента, %	Содержание флавоноидов в пересчете на рутин, %	Метрологические характеристики
70	1,12±0,04	S^2=0,002, S_x=0,02, P=90%, $E_{отн}$=3,2%; $E_{отн.ср.}$=1,2
50	0,966±0,04	S^2=0,0027; S_x=0,021; P=90%; $E_{отн}$ = 4,45%; $E_{отн.ср.}$=1,8

По результатам исследования выход флавоноидов из растительного сырья Cornus suecica с помощью этилового спирта 50% и 70% составил 0,97 и 1,12 соответственно. Наиболее полное выделение флавоноидов из травы растительного сырья достигалось при экстрагировании спиртом этиловым с концентрацией 70%. Метрологическая оценка предложенной методики показала, что относительная ошибка методики с доверительной вероятностью 90% находится в пределах случайной ошибки и не превышает 5% предела.

Литература:

1. Гринкевич Н. И. Химический анализ лекарственных растений: учебное пособие для фармацевтических вузов / Е. Я. Ладыгина, Л. Н. Сафронич, В. Э. Отряшенкова, под ред. Н. И. Гринкевич, Л. Н. Сафронич. – М.: Высшая школа, 1983. – 176 с.

2. Куркин В.А. и фенилпропаноиды как биологически активные соединения лекарственных растений / В.А. Куркин, Е.В. Авдеева [и др.] // Актуальные проблемы химии природных соединений: Сборник тезисов конференции – Ташкент, 2010. – С. 8-9.

3. Макарова М.Н. Молекулярная биология флавоноидов (химия, биохимия, фармакология): Руководство для врачей / В.Г. Макаров, М.Н. Макарова. – Спб., 2010. – 428 с.

4. Малетина, А.С. Анализ химического состава биологически активных веществ в Cornus suecica / А.С. Малетина, Е.Д. Кубасова, О.В. Буюклинская и др. // Перспективы развития современной медицины: сб. науч. тр. по итогам междунар. научно-практ. конф. – Воронеж, 2015. – С. 199-201.

ДИНАМИКА БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА И УРОВНЯ ТРЕВОГИ И ДЕПРЕССИИ У ЛЫЖНИКОВ В ТЕЧЕНИЕ ГОДИЧНОГО ЦИКЛА ПОДГОТОВКИ

Масько Е.В., Бойко И.М.
Северный государственный медицинский университет, ЦНИЛ.
Научный руководитель: д.м.н., проф., Мосягин И.Г.

Аннотация: В настоящей работе представлены результаты динамического исследования биоэлектрической активности головного мозга и уровня тревоги и депрессии лыжников на Европейском Севере России.

Полученные результаты исследования позволяют предположить зависимость амплитуды альфа-ритма и коэффициентов тревоги и депрессии от сезонных колебаний негативных факторов внешней среды и объемов физической нагрузки. Также мы можем предположить, что уровень тревожно-депрессивных состояний имеет тенденцию к прямой корреляционной зависимости от амплитуды альфа-ритма, который, в свою очередь, зависит от воздействия неблагоприятных факторов Европейского Севера и физических нагрузок.

Ключевые слова: лыжники, север, психофизиология.

В исследовании принимали участие – юноши, занимающиеся лыжными гонками более 1 года и имеющие первый или второй взрослый спортивный разряд. Регистрация показателей ЭЭГ проводилась 4 раза в течение года: октябрь, январь, апрель, июль, в соответствии этапам подготовки спортсменов. Исследование проводилось на 8-канальном электроэнцефалографе «МБН Нейрокартограф». Для психологического тестирования использовался тест ТиД в составе программного обеспечения PhysioTest 2.0. Анализ полученных результатов выполнялся с использованием статистического программного пакета SPSS 20.0.

В результате исследования биоэлектрической активности головного мозга лыжников минимальные значения мощности альфа-ритма наблюдались в зимний период, а максимальные в летний. Полученные результаты могут быть связаны с сезонным воздействием неблагоприятных внешних факторов, повышением активности симпатической нервной системы, а также более выраженным напряжением регуляторных механизмов для обеспечения психической адаптации [1]. В весенний период, в сравнении с зимним, достоверных отличий получено не было, однако, наблюдалась тенденция к увеличению амплитуды альфа-ритма. В летний период прослеживалась максимальная амплитуда альфа-ритма при минимальной его частоте в пределах общепринятых нормативов. Полученная динамика амплитуды альфа-ритма в весенне-летний период, по нашему мнению, может быть связана как со снижением агрессивности факторов внешней среды, так и с сокращением объемов тренировочной нагрузки [1,4]. Осенний период динамики альфа-ритма характеризовался статистически достоверным снижением амплитуды альфа-ритма, что может быть проявлением смены характера тренировочной нагрузки в связи с межсезоньем. В зимний период, в сравнении с осенним, достоверно наблюдалось дальнейшее снижение амплитуды альфа-ритма, что также может объясняться нарастанием гипоксических явлений головного мозга вследствие сезонного снижения парциального давления кислорода (табл. 1).

При анализе результатов психологического тестирования в группе лыжников минимальные значения коэффициентов тревоги и депрессии наблюдались в зимний период, а максимальные в летний (табл. 2). В значениях коэффициентов тревоги в течение года все значения были более 1,28 что, согласно предложенной авторами интерпретации, свидетельствовало о хорошем психическом состоянии [3]. В значениях коэффициентов депрессии значения менее 1,28 наблюдались только в зимний период и могли трактоваться как неопределенные. При анализе коэффициентов депрессии значения, соответствовавшие благоприятному психологическому состоянию, наблюдались в осенний, весенний и летний периоды. В зимний период наблюдались значения коэффициентов депрессии, свидетельствующие о неопределенности данных. Таким образом, снижение показателей в зимний период и последующее их увеличение в весенне-летний период может быть связано с нарастанием влияния негативных факторов Европейского Севера в зимний период и последующим снижением негативных влияний в весенне-летний период.

В результате проведенного корреляционного анализа амплитуды альфа-ритма и коэффициентов тревоги и депрессии получены коэффициенты корреляции свидетельствующие, согласно шкале Чеддока, о слабой прямой связи исследуемых показателей (табл. 3).

Таким образом, полученная динамика значений амплитуды альфа-ритма и коэффициентов тревоги и депрессии в исследуемой группе лыжников позволяет предположить зависимость вышеуказанных показателей от сезонных колебаний негативных факторов внешней среды (колоссальные физические нагрузки, негативные климатические факторы, сезонное снижение парциального давления кислорода) и объемов физической нагрузки. Полученные результаты в зимний и весенний периоды могут свидетельствовать как о повышении активности симпатической нервной системы, компенсаторном напряжении регуляторных механизмов для обеспечения психофизиологической адаптации, так и о снижении оксигенации головного мозга. Также, на основании полученных данных, мы можем предположить, что уровень тревожно-депрессивных состояний имеет тенденцию к прямой корреляционной зависимости от амплитуды альфа-ритма, который, в свою очередь, зависит от воздействия неблагоприятных факторов Европейского Севера и физических нагрузок.

Литература:

1. Ботоева, Н.К. Анализ сезонных особенностей биоэлектрической активности головного мозга у студентов-медиков, жителей г. Владикавказа / Н.К. Ботоева, Л.Т. Урумова // Неврологический вестник. – 2009. – №3. – С. 49-52.

2. Карелин, А.А. Психологические тесты / А.А. Карелин. – М.: Изд-во ВЛАДОС, 2000.

3. Короленко Ц.П. Психофизиология человека в экстремальных условиях – Л.: Медицина, 1978. – 272 с.

4. Поворинский, А.Г. Пособие по клинической электроэнцефалографии / А.Г. Поворинский, В.А. Заболотных. – Л.: Изд-во Наука, 1987.

Таблица 1

Амплитуда альфа-ритма у лыжников в динамике сезонов года Md(Q1;Q3)

	Осень(1)	Зима(2)	Весна(3)	Лето(4)	p1-2	p2-3	p3-4	p4-1	p1-3	p2-4
O1	15,29 (14,78; 15,69)	14,31 (13,93; 14,58)	14,76 (14,22; 15,05)	16,27 (15,88; 16,44)			*	*		*
O2	15,32 (14,82; 15,73)	14,25 (14,03; 14,55)	14,73 (14,05; 15,11)	16,32 (15,94; 16,58)			*	*		*

Примечание: различия достоверны в динамике этапов исследования: p<0,05-*.

Таблица 2

Показатели тревоги и депрессии у лыжников в динамике сезонов года Md(Q1;Q3)

	Осень(1)	Зима(2)	Весна(3)	Лето(4)	p1-2	p2-3	p3-4	p4-1
Тревога	1,59 (1,32; 1,68)	1,36 (1,12; 1,52)	1,39 (1,22; 1,46)	1,77 (1,63; 1,88)	*		*	
Депрессия	1,47 (1,22; 1,62)	1,12 (0,98; 1,34)	1,28 (1,03; 1,43)	1,54 (1,42; 1,68)	*		*	

Примечание: различия достоверны в динамике этапов исследования: p<0,05-* , p<0,01-**.

Таблица 3

Коэффициенты корреляции психофизиологических показателей у лыжников в динамике сезонов года

	Амплитуда O1				Амплитуда O2			
	Осень	Зима	Весна	Лето	Осень	Зима	Весна	Лето
Депрессия	0,201	0,237	0,226	0,206	0,167	0,203	0,196	0,116
Тревога	0,269	0,276	0,236	0,218	0,247	0,277	0,244	0,216

Примечание. Указан коэффициент Спирмена. (p>0,05)

АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ У ДЕТЕЙ

Минькина О.С.
Северный государственный медицинский университет,
студентка 6 курса педиатрического факультета, E-mail:olya.minkina1995@yandex.ru
Научный руководитель: к.м.н. Рогушина Н.Л.

Аннотация:в статье представлен анализ антибактериальной терапии у пациентов с внебольничными пневмониями.

Ключевые слова:внебольничная пневмония, дети, лечение, антибиотики.

Введение: внебольничные пневмонии среди болезней органов дыхания остаются одной из ведущих причин заболеваемости, госпитализации и смертности во всем мире [2]. По данным Роспотребнадзора показатели заболеваемости внебольничными пневмониями в Архангельской области превышают среднероссийские [1].

Цель исследования: анализ антибактериальной терапии внебольничных пневмоний у пациентов инфекционного отделения.

Материалы и методы: методом сплошной выборки в исследование были включены 72 истории болезни пациентов с подтвержденным диагнозом пневмония, находившихся на стационарном лечении в Архангельской областной детской клинической больнице.Обработка данных – описательная статистика. Тип исследования – поперечное.

Результаты:по данным второго инфекционного отделения удельный вес детей с диагнозом пневмония варьировал от 15% в 2016 году до 21% в 2015 г. среди всех пролеченных в отделении в течение учетного года. Тогда как в структуре болезней органов дыхания доля пневмоний составила от 31% в 2015 году до 27% в 2014 и 2016 гг. соответственно.

В возрастной структуре преобладали дети от года до двух лет – 36%, пациенты до года – 15%, с двух до трех лет – 25%, от трех лет и старше – 24%. Средний возраст госпитализированных был 2,1±0,2 года. Среди поступивших в стационар незначительно преобладали мальчики (59%). Удельный вес девочек составил (41%). Анализ сроков госпитализации показал, что в первые сутки от начала заболевания поступили 3% детей, на 2-3 сутки – 29% , на 4-6 – 37% и каждый третий ребенок (31%) на 7 день и более. В среднем дети поступали на 5,5±0,6 сутки от начала заболевания. Все пациенты были госпи-

тализированы по экстренным показаниям в состоянии средней степени тяжести (93%) и тяжелом (7%). При поступлении у всех пациентов был зафиксирован кашель, повышение температуры было отмечено в 95%. Из них у 96% с преобладанием лихорадки на цифрах выше 38,0С и у 4% до 37,9С. Максимальные значения температуры достигали 40,3 С, в среднем составив 38,5±0,3 С. Длительность лихорадки варьировала от 3 до 16 дней. В клинической картине у всех детей описаны симптомы интоксикации. Признаки дыхательной недостаточности были зафиксированы у 20% обследованных. Заболевание сопровождалось судорожным синдромом в 6% случаев и воспалительным процессом со стороны ЛОР-органов в 7%. Диагноз пневмонии был подтвержден рентгенологическим исследованием органов грудной клетки. Воспалительные изменения в общем анализе крови при поступлении отмечались у 63% детей.

Анализ медицинской документации показал, что на амбулаторном этапе в 28% случаев пациенты получали антибактериальную терапию. С одинаковой частотой стартовыми препаратами были пенициллины, макролиды и цефалоспорины 2 поколения.

Всем детям, поступившим в стационар, была назначена этиотропная терапия. Стартовыми антибиотиками в лечении внебольничных пневмоний на госпитальном этапе были ампициллин (36%), пенициллин (30%), цефуроксим(17%),амоксиклав и цефтриаксон(5%) соответственно, цефабол(4%) и вильпрафен(3%).

Анализ эффективности антибактериальной терапии показал, что в 54% случаев был продолжен один из стартовых антибактериальных препаратов до полного разрешения пневмонии. Завершили курс терапии стартовым антибиотиком пенициллинового ряда 67% детей, цефалоспоринами – 33% и все дети, получившие макролиды. Комбинация или замена одного антибиотика на другой была зафиксирована у 46% пациентов. В группе получивших два и более антибиотика чаще в терапию добавляли макролиды (57%), реже цефалоспорины (40%) или аминогликозиды (3%). Продолжительность антибиотикотерапии варьировала от 5 до 28 суток, в среднем составив 11 дней.

Таким образом, средний возраст детей с внебольничными пневмониями составил 2 года. У всех детей пневмония протекала с синдромом интоксикации и катаральным синдромом на фоне повышения температуры тела(95%). Стартовыми антибактериальными препаратами были антибиотики группы пенициллина(71%), которые показали свою эффективность в 67% случаев. Два и более антибактериальных препарата потребовалось в половине случаев (46%). Чаще вторым антибиотиком назначались препараты группы макролидов (57%).

Литература:

1. О состоянии санитарно – эпидемиологического благополучия населения в Архангельской области в 2016 году: Государственный доклад / под ред. Р.В. Бузинова – Архангельск – 150 с.

2. Внебольничная пневмония у детей: распространенность, диагностика, лечение и профилактика. – М.: Оригинал-макет, 2012. – 64 с.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КУМАРИНОВ В КОРНЯХ HERACLEUM SOSNOWSKYI МЕТОДОМ СПЕКТРОФОТОМЕТРИИ

Попов А.И., Баринова П.О.
Северный государственный медицинский университет. Кафедра фармации и фармакологии. Студенты 5 курса фармацевтического факультета.
Научный руководитель: преподаватель А.С. Панасюк

Аннотация: исследовано содержание фурокумаринов в корнях бощевика Сосновского методом спектрофотометрии, подобраны оптимальные условия экстрагирования сырья и временной промежуток извлечения действующих веществ. Сделаны выводы о точности методики и перспективах использования полученной информации для последующих разработок.

Ключевые слова: кумарины, борщевик Сосновского, спектрофотометрия.

Кожные заболевания, такие как витилиго и псориаз являются распространенными заболеваниями кожи, в общей сложности ими страдает 3-8% мирового населения. При этом гарантированного лечения таких заболеваний на сегодняшний день практически не существует. Разработаны разнообразные методы терапии, включающие дезинтоксикационные и седативные воздействия, витамины, иммуномодуляторы и иммунодепрессанты, физиотерапию и наружные средства, которые позволяют лишь купировать обострение болезни, а не излечить ее. В литературе отмечается, что наиболее эффективным методом лечения витилиго и псориаза является фотохимиотерапия или сочетание местного или перорального введения фотосенсибилизаторов.[1] Фотосенсибилизирующим эффектом обладают некоторые вещества, относящиеся к классу фурокумаринов – псорален, ксантотоксин, бергаптен, изопимпинеллин, их эффект достигается в сочетании с длинноволновыми ультрафиолетовыми лучами с максимальной интенсивностью при 350–365

нм.[1,2] В настоящее время в России для фотохимиотерапии применяют всего два фотосенсибилизирующих средства, производных псоралена в виде твердой лекарственной формы для перорального применения: оксопсорален и аммифурин. [3]

В тоже время препараты фурокумаринов при пероральном применении могут вызывать вторичные токсические эффекты. В связи с этим наиболее безопасным способом их использования следует считать препараты наружного применения, обладающие минимальными нежелательными реакциями и не уступающие по терапевтической эффективности пероральным средствам. [1]

Согласно литературным данным борщевик сосновского содержит вещества фурокумаринового ряда: ангелицин, бергаптен, ксантотаксин, сфондин, умбеллиферон. [2]

Объект исследования: воздушно-сухое сырье – корни Heracléum Sosnówskyi, собранное на территории Архангельской области. Количественное определение проводили следующим образом: измельчённое сырьё корней Heracléum Sosnówskyi экстрагировали смесью растворителей этанол-хлороформ(15:85) в аппарате Сокслета примерно 4 часа(10 сливов), извлечние обрабатывали водой очищенной с добавлением натрия хлорида в делительной воронке, водную фазу отделяли от хлороформной , центрифугировали и после фильтрования измеряли оптическую плотность на спектрофотометре.

При количественном определении кумаринов с помощь аппарата Сокслета, мы подбирали количество сливов (пробовали 5, 10 и 15 сливов), при использовании 10 сливов получили оптимальные результаты.

Таблица 1

Содержание кумаринов в корнях Heracléum Sosnówskyi

№	X_i%	$x_i - x$	$(x_i - x)^2$	Метрологические характеристики
1	0,3196	-0,0628	0,0039434	$S^2 = 0{,}002667876$ $S = 0{,}051651486$ $S_x = 0{,}021087$ $\Delta\bar{x} = 0{,}0425$ $\bar{\varepsilon} = 11{,}11\%$
2	0,3263	-0,0561	0,00314721	
3	0,3766	-0,0058	0,00003364	
4	0,3987	0,0163	0,00026569	
5	0,4316	0,0492	0,00242064	
6	0,4418	0,0594	0,00352836	

Исходя из данных, полученных в эксперименте, содержание фурокумаринов в сырье Heracléum Sosnówskyi составило 0,3824±11,1%, что свидетельствует об относительно большой концентрации веществ фурокумаринового ряда в корнях Heracléum Sosnówskyi. Метод нуждаетсмя в дополнительной доработке в вопросе точности получаемых результатов (относительная ошибка среднего результата 11%), что может быть связано с

В дальнейшем планируется продолжить исследование в этом направлении для выяснения, какая часть растения содержит большее количество фурокумаринов и что можно будет использовать в качестве сырья для производства наружной лекарственной формы для лечения псориаза, витилиго и аллопеции.

Литература

1.Г.А. Зарева, А.В. Щелочков. Препараты на основе гиалуроновой кислоты в комплексном лечении витилиго и псориаза. Вестник медицинских технологий – 2007 – Т. XIV, № 4 – С. 138-138.

2. Л.Ю. Юрлова, Д.М. Черняк, О.П. Кутовая. Фурокумарины Heracleum sosnowskyi и Heracleum moellendorffii. Тихоокеанский медицинский журнал, 2013, № 2. С. 92.

3. В.В. Владимиров. Новые возможности применения различных видов фотохимиотерапии хронических дерматозов в сочетании с системными и местными препаратами. Медицинский совет № 3-4 – 2008. С. 12.

АНАЛИЗ ПРИЧИН СУИЦИДА И ОСОБЕННОСТИ ЛИЧНОСТИ ПОДРОСТКА, СКЛОННОГО К СУИЦИДАЛЬНЫМ МЫСЛЯМ, ПО МНЕНИЮ БУДУЩИХ ВРАЧЕЙ ОБЩЕЙ ПРАКТИКИ

Рябинина А.А.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра психиатрии и клинической психологии, IV курс лечебного факультета E-mail: bgryabinin@gmail.com

Научные руководители: д.м.н., профессор Соловьев А.Г; к.м.н. Белова О.С.

Аннотация: Изучены особенности отношения студентов – будущих врачей общей практики к проблеме суицида, возможных причин подросткового суицида, а так же психологических и личностных особенностей

подростков-потенциальных суицидентов. Поднимаются вопросы о факторах риска суицидального поведения у подростков: семейная дисфункциональность, насилие, эмоциональная неустойчивость подростка.
Ключевые слова: дети, подростки, суицид, причины, суицидальное поведение.

В настоящее время характерен рост случаев суицида среди детей и подростков России, что особенно актуально на фоне их вовлечения в так называемые «группы смерти» и увлечения «играми в альтернативной реальности». Известно, что пик суицидальных действий приходится на период полового созревания. Подростковый возраст и ранняя юность представляет собой группу повышенного риска, так как сказываются внутренние трудности переходного возраста, начиная с психогормональных процессов и заканчивая построением Я-концепции; появляются противоречия, обусловленные перестройкой механизмов социального контроля [3].

Целью исследования явилось выявление понимания студентами возможных причин суицидов и психологических особенностей подростков, склонных к суицидальным мыслям.

По данным ВОЗ существует около 800 мотиваций суицида, большая часть которых имеет явную конфликтную природу и сопровождается у потенциального или актуального суицидента тягостными переживаниями безысходности, безнадёжности, необратимого жизненного краха, тотального проигрыша всех жизненных устремлений с потерей дальнейшего смысла жизни [2].

Нами была разработана анкета и опрошено 14 студентов медицинского ВУЗа, будущих врачей общей практики в возрасте от 18 до 24 лет (средний возраст 21 год). Все респонденты из социально благополучных семей. Студентам было предложено назвать пять самых распространенных, по их мнению, причин, ведущих к суициду, расположив их по степени вероятности.

42,8% респондентов сообщили, что имели мысли о суициде в возрасте до 14 лет, и в связи собственным опытом в качестве наиболее вероятной их причины называли семейную дисфункциональность – 71,4%. Второй по распространенности была названа потребность в уходе от реальности («отрешение от мира») и безысходность («безвыходное положение») – 14,3%. 6,7% связали суицидальные мысли с насилием со стороны близкого социального круга. Хотя, по данным литературы суицидогенез связан с психологическим насилием: самоубийство или попытка самоубийства чаще бывают вызваны сочетанием повторяющегося систематического психического насилия в форме морального унижения, в первую очередь, личного достоинства, с проявлениями физической жестокой агрессии [2].

Среди редких, единичных ответов о возможных причинах суицидальных мыслей подростков были так же указаны: «взятие на «слабо» во время приема психоактивных препаратов», «потеря смысла жизни», «болезнь», «разорванные отношения», «разрушившаяся мечта», «потеря близкого», «отсутствие друзей», «глубокая депрессия».

57,2% студентов, не имели мыслей о самоубийстве в подростковом возрасте, среди наиболее вероятных причин подросткового суицида называли «расставание, любовь» – 25,6% и «ощущение ненужности» – 14,3%, употребление подростком психоактивных веществ – 9,5%, семейная дисфункциональность – 9,5% проблемы с учебой 9,5%. Редкие, единичные ответы звучали как: «смертельная болезнь», «смерть близкого», «показательные попытки», «отклонения в психике».

Во второй части анкеты студентам предлагалось описать подростка-суицидента. Только один студент (6,7%) описал обычного подростка: «нормальный», «абсолютно неотличимый внешний вид, социально адаптированный, иллюзорно ментально здоров», но с личностной характеристикой в виде алекситимии: «вполне нормален и здоров, но нет эмоций до самоубийства». Еще один студент к норме отнес зависимое поведение: «Типичный подросток. Незаметно для всех употребляет наркотики». Остальные 93,3% описывали подростка с психическим расстройством: в депрессивном состоянии 17,1%, шизоида – 39,9%, зависимого от психоактивных веществ – 17,1%, эмоционально-неадекватного и подростка с девиантным поведением – 17,1%, представителя молодежной субкультуры Эмо 17,1%, истероида – 1,7%. По данным литературы выделяют пять основных обобщенных личностных смыслов (мотивов) самоубийств: протест, призыв, избегание, самонаказание, отказ [2]. Так же подчеркивается роль психотравмирующей ситуации, особенно психотравмы пережитой в детстве, агрессии по отношению к детям [1]. Однако студенты медицинского ВУЗа склонны воспринимать подростка- потенциального суицидента как ребенка с возможным психическим расстройством, что может препятствовать своевременной врачебной диагностике и оказанию помощи.

Таким образом, по мнению студентов медицинского ВУЗа наиболее вероятными факторами риска суицидального поведения у подростков являются семейная дисфункциональность, эмоциональная неустойчивость или психическая патология. Необходимо дополнительное обучение будущих врачей общей практики вопросам суицидологии, связанным с выявлением подростков группы суицидального риска.

Список литературы:

1.Азарных Т.Д. Суицидальные идеации у студентов // Суицидология, 2011. – №2. – С.29-30

2.Кудрявцев И.А. Психологическое насилие и суицид // Тюменский медицинский журнал, 2014 – №1. Том 16. – С.8-9

3.Церковникова Н.Г. Психологические особенности личности подростка, склонного к суицидальному поведению // Суицидология, 2011. – №2. – С.25-26

СТРУКТУРА И ВИДЫ ИНСУЛИНА

Стрелков С.А, Семенов А.В
Северный Государственный Медицинский Университет,
кафедра общей и биоорганической химии, студенты I курса лечебного факультета.
Научный руководитель: Гамыркина Д.Р.

Аннотация: данная статья посвящена инсулину, его открытию и строению, а также основным вехам в создании аналогов инсулина с новыми уникальными свойствами.

Ключевые слова: инсулин, виды инсулина, аналоги инсулина.

Инсулин – гормон поджелудочной железы, был открыт в 1921 году Ф. Бантингом, Ч. Бестом и Д. Маклеодоми, в последующем (1922 г.) очищен Д.Коллипом. Только через 35 лет Ф. Сенгер определил точную последовательность аминокислот, образующих молекулу инсулина.

Первый этап синтеза инсулина заключается в образовании препроинсулина на рибосомах шероховатого эндоплазматического ретикулума в В-клетках островков Лангерганса. Превращение препроинсулина в проинсулин происходит путем отщепления сигнальной последовательности специальной пептидазой и образованием дисульфидных мостиков. Проинсулин не активен и существует в виде полипептидной цепи, содержащей 84 аминокислоты. Во время перемещения из рибосом к секреторным гранулам происходит протеолиз (отщепление С-пептида, состоящего из 33 аминокислот и связывающего С- концевой аминокислотный остаток В-цепи с N-концевым остатком А-цепи). Первичная структура инсулина представляет собой последовательность аминокислот. В ней выделяют цепь А, содержащую 21, и Б – 30 аминокислотных остатков. Цепи соединяются между собой посредством двух дисульфидных мостиков. В вторичной структуре белка содержатся α-спирали (57%), β-складчатые листы, β-петли и неупорядоченные структуры. При анализе третичной структуры белка было установлено, что А-цепь содержит два коротких участка, а В-цепь – один длинный в виде α-спирали. С-конец В-цепи и N-конец А-цепи близко расположены друг к другу. В растворе инсулин легко превращается в димер, который и является его четвертичной структурой.

По источнику получения препараты инсулина делятся на три типа: 1)животные; 2)человеческие; 3) аналоги инсулина человека. Первый вид инсулина, на данный момент не используется.

Второй вид инсулина получили путем генной инженерии. Кишечная палочка или дрожжи путем экспрессии генов, рекомбинантно локализованных в генетическом аппарате синтезируют гормон. Данные препараты имели 100% сродство с инсулиновыми рецепторами человека и низкую иммуногенность.

На сегодняшний день, в клинической практике в основном используются третий вид препаратов – аналоги инсулина. Они представляют собой модифицированный генно-инженерный инсулин, то есть вещества, имеющие биологическую активность инсулина и обладающие рядом других заданных свойств.

Условно выделяют два вида секреции инсулина: базальный и прандиальный. Базальный – предполагает постоянную секрецию инсулина, но только в случае увеличения концентрации глюкозы в крови более 4 ммоль/л.

Первым аналогом инсулина длительного действия был Гларгин. В молекуле данного инсулина аспарагин в 21 положении А-цепи был замещен на глицин и добавлены две молекулы аргинина в 30 положение В-цепи. Данная модификация изменила изоэлектрическую точку от pH 5,4 до 6,7, молекула стала более растворима при слабокислом pH и менее при физиологическом pH подкожных тканей, что удлинило действие аналога до 29 часов. Деглудек – последний сверхдлинный аналог, работает более 42 часов.

Для имитации прандиальной секреции инсулина используют препараты инсулина короткого действия (человеческие, генно-инженерные) и ультракороткие аналоги. В данном случае от инсулина наоборот требуется быстрота и непродолжительность секреции, по аналогии с фазами секреции инсулина. Для создания инсулина ультракороткого действия Лизпро используют ДНК-рекомбинантные технологии, которые изменяют позицию лизина и пролина в положении 28 и 29 В-цепи инсулина. Это увеличивает диссоциацию гексамеров, что увеличивает скорость всасывания и начала действия инсулина.

Следующие задачи химиков – это разработка средств безинъекционной доставки инсулина. На сегодняшний день уже придуман способ доставки инсулина в толстый кишечник человека, минуя разрушение белка соляной кислотой и ферментами в желудке и тонком кишечнике в виде таблетки, покрытой тремя полипептидными слоями и содержащей инсулин, лактулозу, меглумин, полиэтиленоксид, лимонную кислоту и гликохолат натрия. Лактулоза используется для содействия началу высвобождения лекарственного средства в толстой кишке, а меглумин и лимонную кислоту используют в качестве регулятора pH и стабилизатора инсулина соответственно, а гликохолат натрия используют как усилитель абсорбции. Их сочетание с полиэтиленоксидом в ядре таблетки способствует гель-барьеру, что позволяет длительное время высвобождать инсулин в толстой кишке.

Литература:

1.Дедов И.И., Шестакова М.В. Сахарный диабет: диагностика, лечение, профилактика – М: ООО “Издательство” Медицинское информационное агентство”, 2011. – 808 с.:ил. 2)

2.Кольман Я., К.-Г. Рём. Наглядная биохимия. 2-е изд.: Пер. с нем. – М.: Мир, 2004. – 78,82 с.

3.Fonte P, Araújo F, Reis S, Sarmento B. Oral Insulin Delivery: How Far Are We? //Journal of Diabetes Science and Technology. 2013 Mar 1;7(2):520-31.

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ АНТЕНАТАЛЬНОГО ПЕРИОДА НОВОРОЖДЕННЫХ, РОЖДЕННЫХ ОТ МАТЕРЕЙ ПЕРЕБОЛЕВШИХ СИФИЛИСОМ

Симонян Е.Э.[1], Шахбазян А.В[1]., Шахбазян О.В.[2]
Северный государственный медицинский университет. Кафедра пропедевтики детских болезней и поликлинической педиатрии. Студенты 6 курса лечебного[1] и 4 курса стоматологического[2] факультетов. E-mail: elena.simonyan1994@mail.ru
Научный руководитель: д.м.н. доцент Тарасова О.В.

Аннотация: проведен ретроспективный анализ историй развития новорожденных за период с 2012 по 2017 гг. на базе г. Архангельска. Несмотря на эффективное лечение сифилиса у беременных, риск развития различных патологических состояний остается достаточно высоким.

Ключевые слова: манифестный и скрытый сифилис, беременность, новорожденные, антенатальная профилактика сифилиса.

Актуальность проблемы: нестабильность социальных, экономических и межличностных отношений, резкое усиление миграционных процессов, раннее начало половой жизни и сокрытие нежеланной беременности, рост полулегальной проституции является основой существования риска заболеваемости сифилисом [1]. Широкое применение антибиотиков по поводу интеркуррентных заболеваний приводит к патоморфозу сифилиса- переходу инфекционного процесса в скрытое течение, изменению иммунитета и, как следствие, «отрицательным» результатам отборочных скрининговых серологических реакций во время беременности [4].

Цель исследования – показать междисциплинарный характер проблемы раннего врожденного сифилиса.

Задачи: 1.Сформировать базу данных по выбранным критериям. 2.Провести анализ полученного материала.

Материалы и методы: источником материала для характеристики антенатального периода послужили данные историй развития новорожденных за пятилетний период (2012-2017 гг.). Общее количество случаев 104. Критерии отбора: наличие достоверного анамнеза, подтвержденного лабораторными данными о заболевании сифилисом матери. Метод: выкопировка данных из медицинской документации, предоставленной архивом отделения патологии новорожденных и недоношенных детей ГБУЗ АО «Городская клиническая больница №7». На каждый случай нами была разработана анкета, которая включала следующие сведения: возраст, социальный статус, паритет беременности и родов, экстрагенитальную патологию, гинекологический и акушерский анамнез, течение настоящей беременности и родов.

Результаты и их обсуждение. Согласно проведенному анализу, женщины с сифилитической инфекцией находились в репродуктивном возрасте, который составил 27,9 ± 1,7 лет. Наши результаты согласуются с данными Астахова В.М. и соавт. (2013), Батыршиной С.В. и соавт. (2011), которые указывают, что более половины всех зарегистрированных случаев заболеваемости женщин приходится на возраст от 18 до 29 лет, т.е. возраст наибольшей репродуктивной активности [1, 2]. Среди женщин, страдавших сифилитической инфекцией, значительную часть составили домохозяйки –63,6 % [95% ДИ= 30,8-89,1]. Социальный статус женщин, включенных в исследование, характеризовался дезадаптацией в поведении (табакокурение, употребление алкоголя), отсутствием постоянного заработка, равнодушным отношением к своему здоровью и здоровью будущего ребенка.

При анализе общесоматического анамнеза женщин с сифилитической инфекцией было установлено, что у 4,9 % женщин диагностированы гепатиты В или С, заболевания мочевыделительной системы – у 22,5%, сахарный диабет 2 степени – у 0,9% женщин. У 49 % матерей была выявлена TORCH-инфекция (Токсоплазма-2,0 %, рубелла-6,9%, цитомегаловирус-3,9%, герпес простой-13,7%, хламидии-2,9%), а также гонококк-4,9%), трихомониаз (12,7%), кандидоз (13,3%), микоплазмоз (5,9%). Осложненный гинекологический анамнез имели 42,2% женщин, отягощенный акушерский анамнез (аборты, оперативные роды, привычное невынашивание беременности, преждевременные роды, мертворождение, ранняя отслойка плаценты, аномалии прикрепления плаценты, узость таза) -49%.У беременных с проявлениями сифилитической инфекции развивается хроническая плацентарная недостаточность, обусловленная вос-

палительными изменениями на фоне текущего инфекционного процесса [5]. Данная патология была диагностирована в 14,7 % случаев. Выявление сифилитической инфекции у беременных является задачей акушеров-гинекологов, причем, среди пациенток могут быть женщины, переболевшие инфекцией, а также с впервые выявленной патологией. Сифилитическая инфекция во время беременности повышает риск преждевременного родоразрешения. В исследуемой выборке частота преждевременных родов составила 18,0 % [95% ДИ=11,0-26,9]. Но даже при своевременном родоразрешении в гестационном интервале 37-41 недель существует риск рождения детей с признаками задержки роста, с клиническими проявлениями морфофункциональной незрелости к соответствующему сроку гестации. Данная патология диагностирована у 22,6% доношенных новорожденных. Осложнения в родах также были характерны для данной группы женщин. В частности, у 42,8% новорожденных диагностирована асфиксия различной степени тяжести (асфиксия легкой степени- 28,9%, средней – 8,4%, тяжелой -5,5%). В зависимости от проведенного объема лечения, все беременные с сифилитической инфекцией были разделены на 3 группы. Первая группа ,32,7 % [95% ДИ=23,5-42,9] , включала женщин, которые рано встали на диспансерный учет по беременности и получили полный курс специфического и/или профилактического лечения по сифилису согласно приказу МЗ РФ № 291 (2001) [6]. Вторую группу составила 26,5 % [95% ДИ=18,1-36,4] беременных, получивших неполное специфическое или профилактическое лечение по поводу сифилиса в связи с поздней явкой. Третья группа включила 40,8 % [95% ДИ=31,0-51,2] беременных женщин, которые не состояли на диспансерном учете и не получали должного специфического или профилактического лечение по поводу сифилиса.

Лечение сифилиса входит в компетенцию дермато-венерологов, которые работают в тесном контакте с акушер-гинекологами. Трудно переоценить роль дермато-венерологов, так как при полноценной терапии матери, начатой до 18-ой, а по некоторым данным и до 4-ой недели беременности, ребенок в большинстве случаев рождается здоровым [5].

Педиатрическая составляющая данной проблемы – это обширное обследование, в том числе клиническое, серологическое, инструментальное, профилактическое лечение, включая стационарное, мониторинг состояния здоровья. Профилактическое лечение в стационаре было назначено 104 (100%) новорождённым.

Проведенное исследование позволило сделать вывод о том, что, несмотря на адекватное специфическое и/или профилактическое лечение сифилиса у беременных, достаточно высоким остается риск развития различных патологических состояний: асфикция новорожденных различной степени тяжести, рождение детей с признаками морфо-функциональной незрелости. В представленной выборке случаи раннего врожденного сифилиса отсутствуют, что следует расценивать как эффективность междисицплинароного подхода к данной проблеме.

Литература:

1. Астахов В.М. Социально-эпидемиологическая характеристика женщин, болевших сифилисом во время беременности /В. М. Астахов, В. М. Гусев //Таврический медико-биологический вестник. – 2013. – Т. 16, № 2, Ч. 1(62). – С. 15-17.

2. Батыршина С.В. Инфекции, передающиеся половым путем: особенности эпидемического процесса, клиники и диагностики /С.В. Батыршина, Р.Ф. Батыршин //Практическая медицина. – 2011. – № 48. – С. 12-16.

3. Клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике врожденного сифилиса / Российская Ассоциация Специалистов Перинатальной Медицины/Москва, 2016

4. Матыскина Н.В. Сифилитическая инфекция и патологическое течение беременности, родов и изменения плаценты /Н.В. Матыскина, Т.Е. Таранушенко, В.И. Прохоренков //Вестник дерматологии и венерологии. – 2015. – № 4.– С. 69-75.

5. Приказ МЗ РФ от 30 июля 2001г. N 291 «О мерах про предупреждению распространения инфекций, передаваемых половым путем».

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ФИТОПРЕПАРАТА ФИТОНЦИДИН НА МИКРОБИОЦЕНОЗ ПОЛОСТИ РТА

Смирнова В.С., Чернышова Е.Е.
Северный государственный медицинский университет. Кафедра фармакологии. Студент.
E-mail: smirnowa.valeri@yandex.ru
Научный руководитель: д.м.н. Громова Л.Е.

Аннотация: в статье приведен анализ влияния фитопрепарата из чеснока фитонцидина на микробиоценоз ротовой полости у девушек с заболеваниями пародонта.

Ключевые слова: фитопрепарат, фитонцидин, микрофлора, дисбактериоз.

Одним из наиболее информативных показателей-индикаторов состояния как организма в целом, так и полости рта в частности, является микрофлора полости рта. У людей с заболеваниями полости рта развиваются дисбиозы и существенные изменения в составе нормальной микрофлоры.

Проведена клинико-лабораторная оценка применения фитопрепарата фитонцидин при лечении 60 девушек в возрасте от 18 до 23 лет, страдающих хроническим генерализованным катаральным гингивитом. Исследования проводили дважды: до и после лечения. Фитонцидин вырабатывается из свежего чеснока, подвергнутого переработке по оригинальной технологии. В начале исследования производили забор материала из ротовой полости, утром натощак до чистки зубов.

После проведенного лечения фитонцидином определяли его влияние на микрофлору ротовой полости (рис. 1).

Основная роль в развитии воспалительных заболеваний полости рта принадлежит анаэробным микроорганизмам. До лечения фитонцидином общее количество анаэробов составляло 70 000 в 1 мл, после лечения – 30 000. В процессе лечения наблюдалось снижение общего количества анаэробов, что свидетельствует о стихании инфекционного процесса.

В число анаэробных микроорганизмов ротовой полости входят лактобактерии. До лечения фитонцидином у девушек их количество составляло 10 000. После лечения – 10 000. В процессе лечения показатели не изменились, содержание лактобактерий осталось в норме.

Коринебактерии почти всегда и в больших количествах встречаются в полости рта здорового человека. В норме у взрослого человека в полости рта содержится не более 10 000 коринебактерий в 1 мл. До лечения фитонцидином их количество составляло 30 000 (показатели были завышены, что свидетельствует об инфекции в полости рта). После лечения – 10000. В процессе лечения фитонцидином наблюдалось снижение их численности у девушек в три раза, то есть показатели пришли в норму.

К семейству молочнокислых бактерий относятся лептотрихии. Их количество резко возрастает при кариесе зубов. В норме количество молочнокислых бактерий находится в диапазоне от 10 000 до 100 000. До лечения фитонцидином у девушек их количество – 10 000. Показатели после применения препарата остались неизменными, таким образом, нет риска развития дисбиоза по данному показателю.

Энтерококки являются представителями нормальной микрофлоры. До и после лечения фитонцидином их количество составляло 30 000. То есть содержание осталось в норме.

Из проведенного исследования можно сделать вывод, что фитонцидин не вызывает гибели полезных микроорганизмов в ротовой полости, тем самым не провоцируя развитие дисбактериоза полости рта в отличие от промышленных антибиотических препаратов, обычно используемых при лечении заболеваний пародонта.

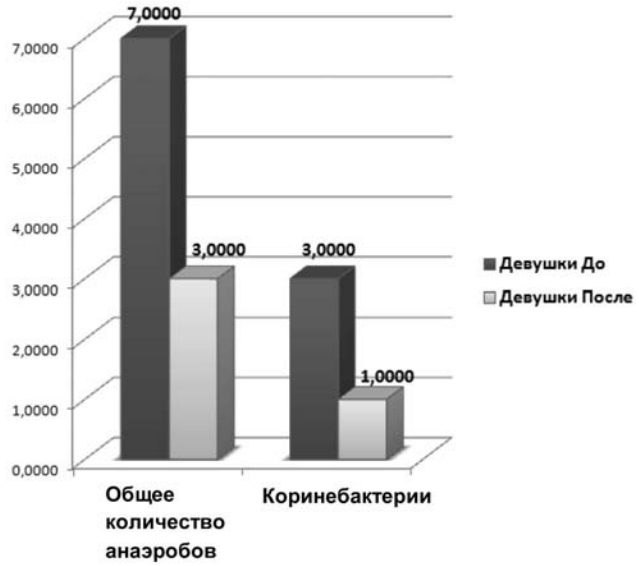


Рисунок 1. Результаты лабораторных исследований до и после лечения фитопрепаратом фитонцидин у девушек в Log 10.

Литература:

1. Анисимова О. Российские аптеки – 2007. – № 22. – С.38-38.

2. Беляков К. В. Consilium medicum. – 2006. – Т. 4. – № 5.

3. Пащенко В.П , Громова Л.Е, Чернышова Е.Е Экология человека 2013 – №9 – с.17-19

4. Громова Л.Е., Спивак М.Я. Влияние фитонцидина на неспецифическую иммунорезистентность организм //Материалы I Российского фитотерапевтического съезда. М., 2008. С. 366.

5. Попруженко Т.В. Профилактика основных стоматологических заболеваний / Т.В. Попруженко, Т.Н. Терехова. – М.: МЕДпресс-информ, 2009. – 464 с

ОЦЕНКА РАДИАЦИОННОГО ФОНА В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ Г. АРХАНГЕЛЬСКА (НА ПРИМЕРЕ ФГБОУ ВО СГМУ И МБОУ ГИМНАЗИИ №6)

Сурова Н.Ю.
Северный государственный медицинский университет. Студентка 1 курса 1 группы педиатрического факультета E-mail: nata-s98@yandex.ru
Научный руководитель: к.п.н. Тарасова А.В.

Аннотация: В самом широком смысле слова, радиация (лат. «сияние», «излучение») – это процесс распространения энергии в пространстве в форме различных волн и частиц. Сюда можно отнести: инфракрасное (тепловое), ультрафиолетовое, видимое световое излучение, а также различные типы ионизирующего излучения. Наибольший интерес с точки зрения здоровья и безопасности жизнедеятельности представляет ионизирующая радиация, т.е. виды излучений, способные вызывать ионизацию вещества, на которое они воздействуют (α, β, γ; потоки элементарных частиц e, p, n; жесткое рентгеновское излучение и УФ). Понятие радиации шире, чем понятие ионизирующего излучения, но мы будем отождествлять их.

Ионизирующее излучение опасно для делящихся клеток, оно также оказывает действие на последующие поколения через наследственный аппарат клетки. Поэтому к группам риска можно отнести беременных женщин и подрастающее поколение – детей.

Ключевые слова: радиационный фон, опасное влияние, здоровье детей

Цель работы: Оценить радиационный фон в образовательных учреждениях г. Архангельска (Гимназия №6 и Медицинский университет) и в местах массового скопления людей (набережная и стадион «Труд»).

Задачи:

1.Провести измерения радиационного фона в Гимназии №6 (в кабинетах физики и химии, начальных классов, информатики), в медицинском университете (кафедра медицинской и биологической физики, кафедра гуманитарных наук), а так же на набережной города и на стадионе «Труд».

2.Проанализировать полученные данные.

3.Сравнить полученные данные с данными в Архангельской области и Российской Федерации.

4.Сделать выводы об опасности влияния на подрастающее поколение.

В работе мы использовали дозиметр, который измеряет мощность полевой эквивалентной дозы ионизирующего излучения.

Эквивалентная доза – произведение поглощенной дозы и коэффициента качества для данного вида излучения. (СИ – Зв-Зиверты)

$$H = K \cdot D$$

Поглощенная доза – величина, равная отношению энергии, переданной элементу облучаемого вещества, к массе этого элемента. (1 Дж/с или 1 Грей)

$$D = \frac{E}{m}$$

Коэффициент качества показывает, во сколько раз биологическое действие данного вида излучения больше, чем действие фотонного излучения, при одинаковой поглощенной дозе.

Мощность – эквивалентная доза за единицу времени.

$$N = \frac{H}{t} \qquad [N] = 1\,\frac{Зв}{c}$$

В работе использовали: N = 1мкЗв/ч.

Мы проводили измерения в кабинетах физики, химии Гимназии №6, в начальных классах, кабинете информатики Гимназии №6, на кафедре гуманитарных наук СГМУ, на кафедре медицинской и биологической физики СГМУ, на улице Логинова, на Набережной Северной Двины, на стадионе «Труд».

Показатели представлены в ПРИЛОЖЕНИИ 1

В документе «О контроле за радиационным фоном в Архангельской области» представлено среднее значение гамма-фона на территории Архангельской области – 0,10 мкЗв/ч. Данные взяты с сайта http://29.rospotrebnadzor.ru/news/ . (ПРИЛОЖЕНИЕ 2)

По проделанной работе можно сделать следующие выводы:

1.Провели измерения радиационного фона в указанных местах г.Архангельска.

2.По данным измерений: Max значения были зарегестрированы на Набережной Северной Двины, Кафедре медицинской и биологической физики, в кабинете физики и химии (Гимназия №6). Min – улице Логинова, кафедре гуманитарных наук, стадионе «Труд».

3.Нормам соответствуют значения, полученные на улице Логинова и стадионе «Труд», близкое к норме соответствует значение, полученное на кафедре гуманитарных наук СГМУ.

Остальные показатели, значительно отличаются от нормы. Наибольшая разница между нормой и показателем на Кафедре медицинской и биологической физики, в кабинете физики и химии (Гимназия №6), на Набережной Северной Двины.

Выражаем беспокойство об опасности влияния на подрастающее поколение.

Литература:

1. Фёдорова В.Н., Фаустов Е.В. Медицинская и биологическая физика. Курс лекций с задачами: учеб. пособие – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2008.-592 с..

2. http://29.rospotrebnadzor.ru/news/

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Место исследования	Мощность эквивалентной дозы, мкЗв/ч
Гимназия №6; Кабинет физики, химии	0,142
Гимназия №6; Начальные классы	0,125
Гимназия №6; Кабинет информатики	0,134
СГМУ; Кафедра медицинской и биологической физики	0,148
СГМУ; Кафедра гуманитарных наук	0,106
Улица Логинова	0,089
Набережная Северной Двины	0,229
Стадион «Труд»	0,110

Приложение 2

Место исследования	Мощность эквивалентной дозы, мкЗв/ч
В жилых зданиях; в многоэтажных каменных домах	0,10
В деревянных домах; в одноэтажных каменных домах	0,09
Для открытой местности (по Российской Федерации)	0,06-0,17
Для жилых зданий (по Российской Федерации)	0,05-0,21

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛИТИЧЕСКОЙ СМЕСИ НА ЭТАПЕ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ЛИХОРАДОЧНОМ СИНДРОМЕ У ДЕТЕЙ ОТ 1 ГОДА ДО 17 ЛЕТ В ГОРОДЕ АРХАНГЕЛЬСКЕ ЗА 2016 ГОД

Яковлев Е.А., Березин П.А.
Северный государственный медицинский университет. Кафедра пропедевтики внутренних болезней
ГБУЗ Архангельской области «АОКССМП»
Научный руководитель: к.м.н, Суханова Н. С.

Ключевые слова: Архангельск, лихорадка, дети, скорая помощь, литическая смесь.

Актуальность. В связи с расположением города Архангельска и климатическими условиями Крайнего Севера, дети разных возрастов подвержены эпизодам острых респираторных инфекции (ОРИ) круглый

год, среди которых 80 – 90% составляют инфекции вирусной этиологии.. Симптом ОРИ, являющийся поводом к вызову педиатрической бригады скорой медицинской помощи, является лихорадка, которая не купируется жаропонижающими средствами, такими как парацетамол и ибупрофен. Своевременное внутримышечное введение литической смеси (комбинации метамизола натрия и антигистаминного препарата) на этапе скорой медицинской помощи является единственной профилактикой осложнений крайне высокой температуры тела [1] [2].

Цель исследования. Проанализировать и изучить использование метамизола натрия при лихорадках вирусного и инфекционного генеза на этапе скорой медицинской помощи.

Задачи. Выявить общее количество лихорадок и использования литической смеси. Проанализировать выбор антигистаминного препарата. Провести гендерный анализ. Выявить соотношение использования литической смеси и результата вызова.

Материалы и методы. Проанализировано 10932 случаев вызовов бригады скорой медицинской помощи по поводу лихорадки у детей с 1 года жизни по 17 год включительно за 2016 год в городе Архангельске.

Результаты и обсуждение. В большинстве случаев родители пациентов прибегают к использованию парацетамола или ибупрофена для снижения высокой и крайне высокой температуры тела, и только лишь при неэффективности жаропонижающей терапии обращаются к скорой медицинской помощи. Проанализировав 10932 вызова по поводу лихорадки у детей, было выявлено 3066 случая (или каждый четвертый) повышения аксиллярной температуры тела выше 39 градусов Цельсия с последующей инъекцией литической смеси. За 2016 год количество вызовов скорой медицинской помощи к пациентам мужского пола по поводу лихорадочного синдрома составило на 16,9% (6010) больше чем к пациентам женского пола (4992), вследствие этого количественное использование литической смеси по гендерному признаку составило: мальчики – 56,9% (1745 случаев), девочки 43,1% (1321 случаев). Так как большая заболеваемость мальчиков в 2016 году искажает анализ использование литической смеси по гендерному признаку, был произведен расчет подтверждающий отсутствие существенной разницы использования смеси у мальчиков и девочек: один случай использования литической смеси на 3,4 случая лихорадки, у девочек один случай оказания помощи на 3,7 подтверждения высокой температуры тела. При назначении литической смеси препаратом выбора среди антигистаминных стал супрастин 2912 случаев, против 122 тавегила и 30 случаев применения димедрола. Был произведен подсчет количества детей, которые были госпитализированы, родители которых отказались от госпитализации в стационар, а так же оставленные на поликлиническое лечение и количество инъекций метамизола натрия. Расчеты показали, что дети госпитализированные, и отказавшиеся от госпитализации получали равное количество метамизола натрия с коэффициентом 3,0, в противовес оставленным на месте – 3,2. При проведении исследования нами не было зафиксировано ни одного случая аллергической реакции на введении литической смеси.

Вывод. Литическая смесь излюбленное средство педиатрических бригад и линейных бригад скорой медицинской помощи в оказании помощи при высокой температуры тела. Нередко дети на дому уже получают необходимую жаропонижающую терапию назначенную педиатром поликлиники, при этом температура продолжает повышаться, в этом случае применение более сильного антипирогенного препарата и вызова скорой медицинской помощи абсолютно оправдан и несет в себе не только превентивные меры предотвращения осложнений, но и выявление другого острого заболевания резвившегося на основе первого. Действие, эффективность, безопасность и простоту использования метамизола натрия трудно переоценить. Он используется на всей территории Российской Федерации на каждом этапе оказания медицинской помощи.

Литература

1.В.М.Шайтор Скорая и неотложная медицинская помощь детям. Краткое руководство для врачей. М.: ГОЭТАР – Медиа 2016. – 415с

2.Лихорадочные синдромы у детей: рекомендации по диагностике и лечению / Под общ. ред. А.А. Баранова, В.К. Таточенко, М.Д. Бакрадзе. – М.: Союз педиатров России, 2011. – 211 с.

TITLE: A NEW DIAGNOSTIC METHOD FOR RENAL ANGIOGRAPHY – A BIOLOGICAL STUDY

Lizos Florentinos[1], Katranas Sotirios[2], Mpairaktaris Dimitrios[3]
1. Medical Physicist, Theagenio Cancer Hospital, Thessaloniki, Greece. E-mail: florentinoslizos2001@yahoo.gr
2. Cardiologist, Royal Brompton Hospital, London, United Kingdom
3. Civil engineer, M.Sc, Ph.D · Chalkida, Greece

Key words: Fluid mechanics, Renal angiography, ANSYS, Mimics, Renal artery stenosis

THE HUMAN PHYSIOLOGY – THE URINARY SYSTEM

Introduction

The urinary system is a body of body organs that has the role of infiltration and excretion of excess fluid and other substances from the bloodstream. Substances are filtered and disposed of in the form of urine. Urine is the fluid that produces the kidneys, which is collected in the bladder and then excreted through the urethra. With urine, the excess of salts or vitamins and blood metabolic products is excreted from the body. The organs of the urinary system are the kidneys, the ureters, the bladder and the urethra. The urinary system works with other body systems to help maintain homeostasis. The kidneys are the main organs of homeostasis because they help maintain the acid-base balance and the balance of water and electrolytes in the blood [1].

Renal artery

Renal arteries normally emanate from the abdominal aorta and provide blood flow to the kidneys. Arterial blood supply to the kidneys is varied and there may be one or more renal arteries which provide blood flow to each kidney. Due to the position of the aorta, lower vena cava and the kidneys in the body, the right renal artery is normally longer in length than the left renal artery. The right kidney artery normally passes behind the lower vein. Renal arteries carry a large part of the body's total blood flow to the kidneys. Up to one third of the total cardiac output can pass through the kidney arteries to be infiltrated into the kidneys. The physician can diagnose renal artery stenosis by listening to the abdominal stethoscope and imaging. When blood flows through a narrowed artery, it sometimes produces a whistling sound called brute. The health professional can place the stethoscope on the anterior surface or on the sides of the abdomen to hear this sound. The absence of this sound, however, does not rule out the possibility of renal artery stenosis. For example, a healthcare professional can discover renal artery stenosis during coronary heart disease diagnosis.

COMPUTER MECHANIC FUELS IN BIOMEDICAL ENGINEERING

Science of Fluid Computational Engineering

The Fluid Computational Mechanics has become very popular in recent years, as evidenced by the numerous scientific conferences and publications in reputable scientific journals around the world. The philosophy of this science is based on the solution of the flow equations, Navier-Stokes equations, which in their general case are expressed in the form of non-linear three-dimensional partial differential equations, in distinct positions of the flux field. Fluid Computational Mechanics, in part, is the art of replacing the governing differential equations of fluid flow with numbers and of upgrading these numbers in space or time to obtain a final mathematical description of the flow field under consideration.

METHODOLOGY OF GEOMETRIC AND COMPUTER NETWORK OF RENAL ARTERY

Uploading and processing of diagnostic image

The diagnostic medical image should represent the depiction of the anatomical structure of the human organ under consideration. The main reason for an accurate and timely diagnosis is the assessment of the course of a disease, as well as the design of therapeutic interventions that are currently based to a considerable extent on medical imaging and are dependent both on the collection of imaging data and on the interpretation – management of the received images [3]. Medical imaging with the use of computers can create 3D images from digital images. It is a relatively new field in science that relies heavily on the advancement of information technology and in this way, medical imaging has grown significantly, and today it is an important branch of visualization [4]. Using appropriate software simulation programs we can create biomechanical model models that represent the behavior of biological systems with absolute precision and with the help of mathematical and computational logarithms we can predict the behavior of these systems as well as future complications [5].

Also, for the first time, we are given the opportunity to make a detailed study of living systems with the ability to visualize physical parameters such as shear stress, velocity and others.

Regarding the renal system three types of medical imaging are used, CT, CT scan, renal angiography, and MRI, which have been extensively examined in a previous subchapter. The acquisition and processing of the medical image are the two basic processes of medical imaging.

Once done, downloading, collection of imaging data follows processing the captured images, aims to improve the image quality of the structures of interest of the sections (edge enhancement)

The series has the processing and modeling of the improved images resulting in the extraction of three-dimensional geometry.

COMPUTATIONAL SIMULATION OF RENAL CAST IMAGE

The shear stress recreases as blood enters the renal arterial network

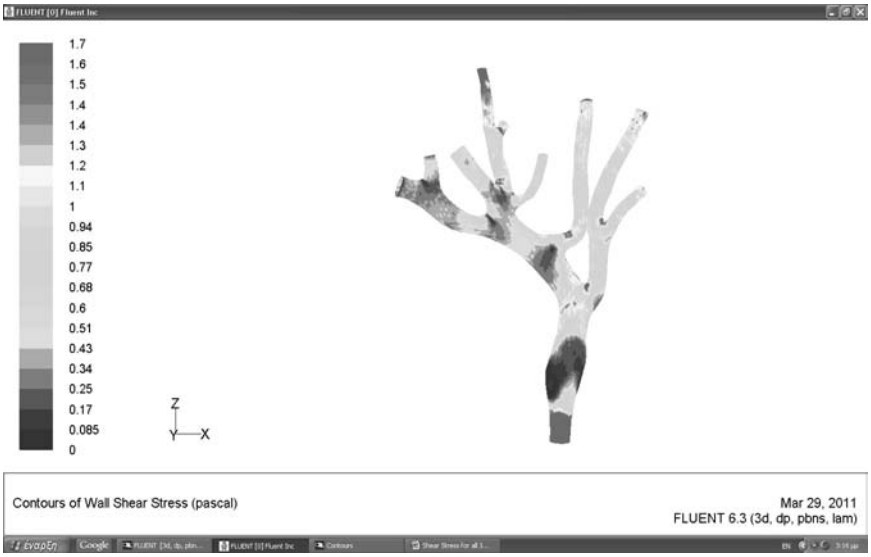


Figure 1 Computational somulation of the shear stress

the pressure of the blood also decreases as the blood travels along the renal arterial network

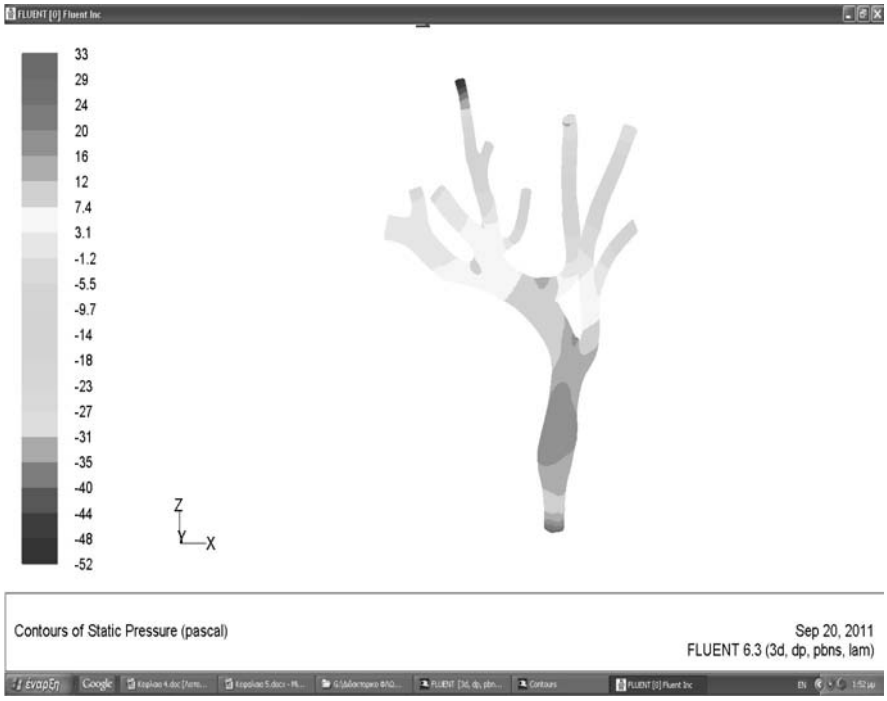


Figure 2 Computational simulation of the pressure

The speed of the blood is slightly increased entering the renal arterial network

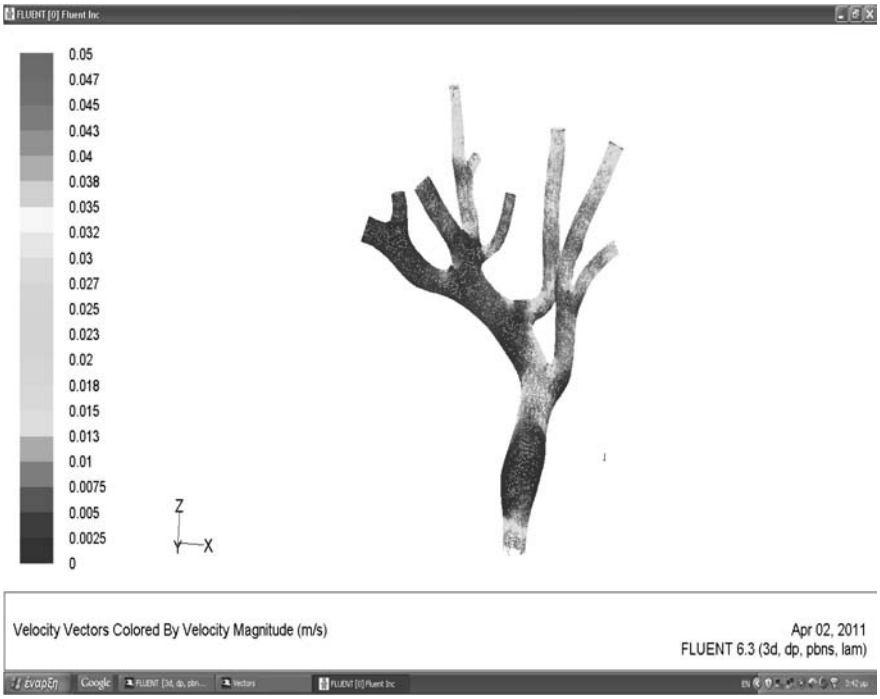


Figure 3 Computational simulation for the velocity of blood flow

CONCLUSIONS

This study describes with absolute precision the behavior of blood in the renal artery. For the first time it is possible to study the basic physical quantities as well as the change in them, depending on the geometry of the vasculature. The physical quantities of shear stress and pressure describe the key functional mechanisms of the kidneys. Also for the first time, color-graded images are described, thus describing how it is possible for the kidneys to pass through the entire amount of blood over a period of four to five minutes despite the fact that the kidneys occupy only 1% of the mass of the body. This fact is not an obstacle to observing the pressure drop. According to Bernoulli's law, the pressure drop means higher speed.

As a result, better imaging combined with numerical values of natural quantities gives the physician the maximum range of information and greater fidelity and reliability in diagnosis.

In terms of kidney diagnosis, improved image analysis through the technological evolution of tomographic imaging (imaging systems) will help to identify problem areas more accurately and in a timely manner, which will also lead to the timely avoidance of medical errors.

References

1.Αποστόλου Smith, Peter (1998). Internet reference, Role of the Kidney [2]. Department of Clinical Dental Sciences,The University of Liverpool.

2.McCance, Katherine L, Heuther, Sue E. (1994). «Pathophysiology: The Biological Basis for Disease In Adults and Children, Second Edition». Mosby-Year Book, Inc.

3.Giannoglou GD, Soulis JV, Farmakis TM, Farmakis DM, Louridas GE. Shear stress distribution between inner and outer right coronary artery wall at resting conditions. Eur Heart J 1999; 20(Abstr Suppl):646.

4.C.D. Giannoglou, J.V. Soulis, T.M. Farmakis, G.E. Louridas. Computational fluid dynamics analysis in a coronary artery bifurcation stenosis model. In Navarro-Lopez (ed): "XXI st Congress of the European Society of Cardiology, August 28 – September 1, 1999". Bologna-Italy 1999. Monduzzi Editore, pp 409-413.

5.Asakura T, Karino T. Flow patterns and spatial distribution of atherosclerotic lesions in human coronary arteries. Circ Res 1990 Apr; 66(4):1045-66.

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

ОПЫТ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМАМИ КЛЮЧИЦЫ НА БАЗЕ ГБУЗ АО «АРХАНГЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА»

Березин П.А.
ФГБОУ ВО Северный государственный медицинский университет Минздрава России.
Кафедра травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии.
Студент 3 курса педиатрического факультета
Научный руководитель: д.м.н., профессор, заслуженный врач РФ Матвеев Р.П.

Аннотация: В работе обобщен опыт оперативного лечения 95 больных с переломами ключицы в ГБУЗ АО «Архангельская областная клиническая больница» за период с 2013 по 2016 год.

Ключевые слова: ключица, перелом, металлоостеосинтез.

Введение. Переломы ключицы – одна из самых распространенных травм, что связано с большими функциональными нагрузками, выполняемыми верхней конечностью. По данным Российских источников переломы данной локализации составляют 10-19,5% от всех переломов костей скелета и 35-45% от всех повреждений верхней конечности у взрослых [1,2]. До XX века включительно в лечении переломов ключицы предпочтение отдавалось консервативным методам. В XXI веке показания к оперативному лечению переломов скелета расширились. Толчком для этого послужил ряд крупных исследований, в которых авторы сравнивали отдаленные результаты консервативного и оперативного лечения. Предпочтения хирургическому вмешательству относятся к переломам любой локализации, в том числе и ключицы [1].

Цель: изучить опыт хирургического лечения переломов ключицы в Архангельской областной клинической больнице за период с 2013 по 2016 годы.

Методы. Материалом исследования послужил ретроспективный анализ хирургического лечения 95 пострадавших с переломами ключицы в ГБУЗ АО «Архангельская областная клиническая больница» за период 2013-2016 годов. Изучены операционные журналы (ф.063/у), медицинские карты стационарного больного (ф. № 003/у) и рентгенографические снимки.

Результаты и обсуждение. Среди пациентов с переломами ключицы, госпитализированных для оперативного лечения, большинство составили мужчины – 70 (74%) человек. Женщин было 25 (26%) человек. Левая ключица повреждалась чаще – 56 (58,9%) человек, чем правая – 38 (40%), у одного пострадавшего были переломы обеих ключиц (1,1%). По возрастным группам больные распределились следующим образом: от 18 до 29 лет – 27 (28,4%), от 30 до 39 лет – 25 (26,3%), от 40 до 49 лет – 21 (22,1%), от 50 до 59 – 17 (17,9%) и старше 60 лет – 5 (5,3%) человек. Средний возраст составил 41,3 года (min=18, max=65).

Пациенты поступали в клинику в различные сроки после получения травмы. При этом в первые сутки госпитализировано 23 (24,2%), от 1 до 3 дней – 13 (13,7%), от 4 до 21 дней – 50 (52,6%), свыше 21 дня – 9 (9,5%) пациентов. Средний срок госпитализации – 7 дней. По срочным показаниям госпитализировано 52 (54,2%) человека. Причинами для поздней госпитализации пострадавших послужили безуспешное лечение в гипсовой повязке, а также наличие инфицированных ссадин в области поврежденного надплечья, потребовавших предшествующего консервативного лечения в амбулаторных условиях.

При изучении травматизма бытовой выявлен у 64 (67,3%), транспортный у 27 (28,5%), производственный у 3 (3,1%), криминальный у 1 (1,1%) пациента. В большинстве случаев, у 72 человек (75,8%) преобладал непрямой механизм травмы – падение на вытянутую руку, область плечевого, локтевого суставов. Прямой механизм воздействия травмирующего агента встречался несколько реже – у 23 больных (24,2%) и возникал, как правило, вследствие удара по области надплечья при ДТП.

У 68 больных (71,6%) перелом ключицы носил изолированный характер, у 27 (28,4%) входил в состав сочетанной травмы, при этом проведенный анализ показал, что переломы данной локализации чаще всего ассоциировалась с повреждениями грудной клетки, черепно-мозговой травмой и другими повреждениями скелета конечностей (74%, 59,3%, 44,5% соответственно).

По локализации переломы распределились следующим образом: в области диафиза ключицы у 82 (86,3%), в области грудинного конца у 3 (3,2%), в области акромиального конца у 10 (10,5%) больных.

Среди переломов доминировали оскольчатые – 68 (71,6%), реже встречались косо-поперечные – 26 (27,4%), фрагментарные – 1 (1%) перелом.

Средний койкодень составил 13,6 дней. Все больные прооперированы методом погружного накостного остеосинтеза, исключением послужил один случай перелома грудинного конца ключицы при котором фиксация отломков осуществлялась при помощи шовного материала фирмы «Orthocord». В качестве укладки использовалось положение пациента на спине с приподнятым туловищем на угол

30-40^0, под лопатку на оперируемой стороне подкладывалась небольшая подушка, рука была приведена к туловищу.

Методом выбора анестезиологического пособия служила проводниковая анестезия каудальной порции шейного сплетения – у 93 пациентов, у 1 пациента – эндотрахеальный наркоз ввиду наличия сопутствующей патологии со стороны сердечно-сосудистой системы и у 1 пациента тотальная внутривенная анестезия с искусственной вентиляцией легких при наличии тромбоза глубоких вен нижних конечностей.

В абсолютном большинстве случаев – у 94 больных операция осуществлялась путем использования традиционного трансклавикулярного доступа в области надплечья с последующим послойным рассечением мягких тканей. Размер доступа варьировал от 8 до 17 см. и в среднем равнялся 10 см. У одного пациента, в связи с выраженным фрагментарным характером перелома, операция осуществлена по малоинвазивной методике (MIPO) – через два небольших доступа длиной 2 см. в проекции грудинного и акромиального концов ключицы. В качестве имплантатов применялись реконструктивные пластины у 78 (82,1%), анатомически предизогнутые (LCP Superior Anterior Clavicle Plate) у 9 (20%), крючковидные пластины (Clavicular Hooked Plate) у 7 (7,4%) пациентов. Количество фиксирующих винтов варьировало от 4 до 7. Критериями выбора имплантата являлись: локализация перелома, его вид, а также индивидуальная выраженность анатомических изгибов ключицы. Наличие крупных промежуточных фрагментов у 11 (11,6%) больных обусловило выполнение их дополнительной фиксации одним-двумя винтами в 8 (8,4%), и шовным материалом в 3 (3,2%) случаях. Следующим этапом операции после установки пластины являлось выполнение контрольной рентгенограммы непосредственно на операционном столе, затем осуществлялось ушивание раны. Завершалась операция наложением косыночной повязки.

Выбор послеоперационной иммобилизации осуществлялся дифференцировано, исходя из характера перелома, стабильности фиксации и личностных качеств пациента. В большинстве случаев – у 64 (67,4%) человек использовали косыночную повязку, у 26 (27,4%) – гипсовую повязку или фиксатор по типу «Дезо», у 4 (4,2%) – абдукционную шину, у 1 (1%) – торакобрахиальную повязку. Срок иммобилизации колебался от 3 до 8 недель и составил в среднем 6 недель. Пациентам также рекомендовалось ограничить тяжелые физические нагрузки до 3 месяцев.

Осложнений в раннем послеоперационном периоде у наблюдаемых пациентов не отмечалось. В подавляющем большинстве случаев снятие швов выполнялось уже после выписки из стационара на амбулаторном этапе лечения. В позднем послеоперационном периоде результаты лечения удалось отследить у 34 (35,8%) пациентов в сроки от 6 до 10 недель после операции. При этом у 33 больных отмечались клинические и рентгенологические признаки консолидации отломков, у 1 пациента – несращение перелома, потребовавшее проведения ревизионной операции с применением костной аутопластики. Анализ причин неудовлетворительного хирургического лечения данного пациента при первичной госпитализации объяснялся несоответствием имплантата (короткая пластина) многооскольчатому характеру перелома. Удаление металлофиксаторов выполнено 10 (10,5%) больным в сроки от 7 месяцев до 3 лет после установки пластин. Во всех случаях удаление имплантатов проводилось по относительным показаниям (субъективным ощущениям пациентов на наличие инородного тела, нежелание иметь металлофиксатор в организме, избыточное выстояние пластины у астеничных больных).

Выводы: Наиболее часто переломы ключицы происходят у молодых людей трудоспособного возраста в быту вследствие непрямого воздействия травмирующего агента, причем у мужчин чаще, чем у женщин. При оскольчатом характере перелома ключицы специалистам амбулаторного звена рекомендуется шире ставить показания для хирургического лечения и направлять пациентов в лечебные учреждения, районным хирургам проводить телемедицинскую консультацию со специалистом-травматологом АОКБ. Накостный металлоостеосинтез переломов ключицы зарекомендовал себя как надежный метод лечения, который позволяет добиться точной анатомической репозиции, компрессии отломков в месте перелома и имеет устойчивость к ротационным смещениям.

Литература:

1. Г.А. Айрапетов. Анатомическое обоснование миниинвазивного остеосинтеза переломов тела ключицы: автореф. … дис. канд. мед. наук. / Айрапетов Г.А. – Москва, 2014

2. А.В. Ислентьев, В.Д. Шарпарь, Н.С. Стрелков, М.С. Каменских. Современное состояние вопроса лечения пациентов с переломами ключицы. // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. 2012. Т. V. № 2. С. 492-497.

СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА В АРКТИКЕ

Богданова А.А.
ФГБОУ ВО Северный государственный медицинский университет Минздрава России, студентка 4 курса факультета медико-профилактического дела и медицинской биохимии.
E-mail: lexabogda@yandex.ru
Научный руководитель: д.м.н., проф., заслуженный работник высшей школы РФ, Гудков А.Б.

Аннотация: В статье представлен обзор литературных источников, посвященных результатам исследований функционального состояния организма человека в Арктике в контрастные сезоны года (полярный день, полярная ночь).

Ключевые слова: Арктика, фотопериодизм, функциональные системы человека.

Общая площадь Арктической зоны Российской Федерации составляет около 6 млн км², в том числе 2,2 млн км² суши, где проживает более 2,5 млн человек. Жизнь и работа в Арктике осложнены в силу экстремальности природно-климатических условий [2, 8, 9], одним из которых является резкий фотопериодизм [1].

Арктика характеризуется резкими контрастными сезонами: период полярной ночи длится с декабря по февраль, а период с мая по июль относят к полярному дню. Существует мнение, что влияние специфических климатических факторов Арктики (фотопериодизм, геомагнитные возмущения, колебания атмосферного давления) не блокируется социальными и другими мерами защиты.

Анализ результатов комплексных физиологических исследований, выполненных в Арктической зоне Российской Федерации выявил наличие существенных изменений в деятельности системы внешнего дыхания [6,7], сердечно-сосудистой системы [5] и в обменных процессах [3] в контрастные сезоны года. Так, наблюдаются сезонные изменения статических легочных объемов и емкостей: в период полярной ночи величина ЖЕЛ выше летних значений на 26,6%, а величина РОвыд – на 21,4%. При этом в период полярной ночи возрастает величина $ПО_2$ на 16,5%, повышается эффективность вентиляции – увеличивается: $КИО_2$ на 53,9%, кислородный эффект одного дыхательного и одного сердечного циклов, соответственно на 46,2% и на 32,1% [4].

Сезонные изменения биоэлектрической активности миокарда наблюдается в большей степени в области межжелудочковой перегородки. При этом наибольшая биоэлектрическая активность сердечной мышцы регистрируется в период полярной ночи и в большей степени затрагивает правые отделы сердца, по сравнению с левыми [4, 10].

В период полярной ночи у 65% обследованных преобладает гипотонический тип ответных реакций сердечно-сосудистой системы на дозированную физическую нагрузку, снижаются индекс инотропного резерва, продолжительность пробы Генча, а также силовой индекс на 19% [4].

В период полярной ночи по сравнению с полярным днем происходит статистически значимое увеличение проходимости крупных и средних бронхов, которое более выражено у девушек, чем у юношей [10].

В период полярной ночи у 60% обследованных преобладает тонус парасимпатического отдела вегетативной нервной системы, а в период полярного дня у 15% достигнуто вегетативное равновесие и у 45% – преобладание тонуса парасимпатического отдела вегетативной нервной системы. Для 40% обследованных в контрастные сезоны года была характерна симпатикотония [4].

Таким образом, в контрастные сезоны года в Арктике наблюдаются функциональные изменения в деятельности кардиореспираторной системы, а также в обменных процессах проживающих и осуществляющих трудовую деятельность людей.

Литература:

1. Агаджанян Н.А., Жвавый Н.Ф., Ананьев В.Н. Адаптация человека к условиям Крайнего Севера: эколого-физиологические механизмы. М. : КРУК, 1998. 240 с.

2. Гудков А.Б. Физиологическая характеристика нетрадиционны режимов организации труда в Заполярье : автореф. дис. д-ра мед. наук. Архангельск, 1996. 32 с.

3. Гудков А.Б., Теддер Ю.Р. Характер метаболических изменений у рабочих при экспедиционно-вахтовом режиме труда в Заполярье // Физиология человека. 1999. Т. 25, № 3. С. 138-142.

4. Ермолин С.П. Физиологические реакции организма военнослужащих в условиях Арктической зоны Российской Федерации : автореф. дис. … канд. мед. наук. Архангельск, 2015. 18 с.

5. Ким Л.Б. Транспорт кислорода при адаптации человека к условиям Арктики и кардиореспираторной патологии. Новосибирск: Наука, 2015. 216 с.

6. Попова О.Н., Гудков А.Б., Никанов А.Н., Скрипаль Б.А. Некоторые показатели функций внеш-

него дыхания у молодых лиц, уроженцев Крайнего Севера // Вестник Поморского университета. Серия: Физиологические и психолого-педагогические науки. 2005. № 2. С. 95-99.

7. Сарычев А.С., Гудков А.Б., Попова О.Н. Характеристика компенсаторно-приспособительных реакций внешнего дыхания у нефтяников в динамике экспедиционно-вахтового режима труда в Заполярье // Вестник Российской военно-медицинской академии. 2011. № 3 (35). С. 163-166.

8. Теддер Ю.Р., Гудков А.Б., Дегтева Г.Н., Симонова Н.Н. Актуальные вопросы физиологии и психологии вахтового труда в Заполярье. Архангельск, 1996. 127 с.

9. Фатеева Н.М., Колпаков В.В. Адаптация человека к условиям Крайнего Севера: влияние экспедиционно-вахтового труда на биоритмы гемостаза, перекисное окисление липидов и антиоксидантную систему. Монография. Тюмень. Шадринск: Изд-во ОГУП «Шадринский Дом Печати», 2011. 258 с.

10. Щербина Ю.Ф. Физиологическая характеристика сезонных реакций дыхательной системы у лиц юношеского возраста в условиях Кольского Заполярья : автореф. дис. … канд. биол. наук. Архангельск, 2013. 18 с.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ АДАПТАЦИИ ЧЕЛОВЕКА К УСЛОВИЯМ АРКТИКИ

Видякина А.В.[1] , Дурягина О.Н.[2]

1 – Северный государственный медицинский университет. Кафедра гигиены и медицинской экологии. Студентка 6 курса факультета медико-профилактического дела и медицинской биохимии 2 группы E-mail: vidyakinasasha94@mail.ru 2 – Северный государственный медицинский университет. Кафедра гигиены и медицинской экологии. Студентка 6 курса факультета медико-профилактического дела и медицинской биохимии 2 группы E-mail: duryaginaoksana@yandex.ru

Научный руководитель: д.м.н., проф., Заслуженный работник высшей школы РФ Гудков А.Б.

Аннотация: Представлен анализ литературных источников, посвященных проблеме гигиенических факторов, способствующих адаптации человека к условиям Арктики. К гигиеническим факторам можно отнести: рациональное устройство жилища, спецодежду, рациональное питание, соблюдение режимов труда и отдыха, методы психофизиологической регуляции, применение адаптогенов и некоторые лечебные мероприятия.

Цель исследования: изучение гигиенических факторов, способствующих адаптации человека к условиям Арктики.

Ключевые слова: Арктика, адаптация.

Арктика – это северная область Земли, включающая глубоководный Арктический бассейн, мелководные окраинные моря с островами и прилегающими частями материковой суши Европы, Азии и Северной Америки [7].

В настоящее время недра Арктики и прилегающих территорий являются не только крупнейшим источником, но и стратегическим резервом минеральных и энергетических ресурсов России.

Для контингента, работающего на открытом воздухе особенно в зимний период года, холодовой фактор по-прежнему сохраняет ведущее значение[4].

Переезд человека в неблагоприятные Арктические условия приводит к изменениям во многих функциональных системах организма. Воздействие низких температур в первую очередь действует на открытые участки тела, на рецепторную и сосудистую область легких [3] и вызывает изменения сердечно-сосудистой системы в виде северной артериальной гипертензии МКК [6].

Вопросы адаптации человека на Севере привлекает особое внимание в силу экстремальных природно-климатических условий, а также необходимость привлечения в эти регионы трудовых ресурсов из других климатических зон. Поэтому в этих регионах самой приемлемой формой организации производства является вахтовый труд.

Процесс адаптации мигрантов проходит с напряжением функциональных систем организма [2]. В динамике процесса адаптации приезжих к неблагоприятным климатогеографическим условиям Севера выделяют 3 стадии: стадию адаптивного напряжения, стадию стабилизации функций и стадию адаптированности [1].

Многие исследователи указывают на существование ряда поведенческих факторов, благоприятно влияющих на процессы адаптации к условиям Севера, например, [4] рациональное устройство жилища и одежда.

Так, должен быть обеспечен тепловой комфорт человека и достаточное искусственное освещение в помещениях. Одежда должна быть малотеплопроводной, ветрозащитной и обеспечивать снижение теплопотерь.

Кроме того необходимо обеспечить полноценное рациональное питание с учетом специфики обмена веществ в условиях холодного климата.

Для этого можно использовать введение пищевых рационов, которые являются антистрессорным фактором, и может использоваться для оптимизации адаптации людей, недавно прибывших на Крайний Север. Антистрессовость рациона связана с высоким содержанием в натуральных северных продуктах животного происхождения антиоксидантов, обладающих способностью регуляции гормонального статуса. Сбалансированное питание пришлого населения Крайнего Севера необходимо разрабатывать на основе белково-липидных рационов[4].

Необходимо соблюдение индивидуального и гигиенически обоснованного режима труда и отдыха. В настоящее время имеются сведения о физиологических особенностях вахтового метода труда в условиях Арктики. Обоснованные методы определяются длительностью вахтового периода.

Необходимо также использовать методы психофизиологической регуляции. Известно, что повышенное психоэмоциональное напряжение и утомляемость – одна из основных причин высокого травматизма на производстве и в быту.

Поэтому необходимо осуществлять контроль за состоянием здоровья работающих, как в вахтовый, так и в межвахтовый периоды[5].

Чрезвычайно важным является ликвидация хронических очагов инфекции, регулярная санация полости рта, занятия физической культурой.

На Севере широко используются витаминизированные продукты питания (соки, молоко, дрожжевой напиток), которые эффективнее решают проблему гиповитаминозов, чем аптечные поливитаминные препараты[8].

Общеукрепляющим является использование дикорастущих и культурных лекарственных растений (включая адаптогены) на севере с оздоровительной и профилактической целью. Эти препараты усиливают усвоение кислорода, питательных веществ, процессы биосинтеза, а также оказывают тонизирующее влияние на ЦНС, предупреждают переутомление и восстанавливают работоспособность[9].

Таким образом, проведение общегигиенических мероприятий, направленных на достижение оптимальных микроклиматических условий жилища, одежды, достаточной искусственной освещенности, а также соблюдение принципов рационального питания и повышения сопротивляемости организма могут внести весомый вклад в решение проблемы адаптации человека к условиям Арктики.

Литература:

1.Авцын А.П. Патология человека на Севере. – М.: Медицина, 1985. – 415 с.

2. Агаджанян Н.А. Адаптация человека к условиям Крайнего Севера: эколого-физиологические механизмы / Н.А. Агаджанян, Н.Ф. Жвавый, В.Н. Ананьев. – М.: КРУК, 1998.

3.Гришин О.В., Устюжанинова Н.В. Дыхание на севере. Функция. Структура. Резервы. Патология

4.Гудков А. Б., Попова О. Н., Пащенко А.В. Физиологические реакции человека на локальное холодовое воздействие: монография. – Архангельск, 2012. – 145 с.

5.Квашнина С.И. Здоровье населения на Севере России (социально – гигиенические и экологические проблемы): Монография. – Ухта УГТУ, 2001. – 260 с.

6.Ким Л.Б. Транспорт кислорода при адаптации человека человека к условиям Арктики и кардиореспираторной патологии. – Новосибирск: Наука, 2015. – 216 с.

7.Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу: утв. Президентом РФ 18.09.2008. Пр-1969.

8.Панин Л.Е. Гомеостаз и проблемы приполярной медицины / / Бюллетень СО РАМН 2010. Том 30. №3. С. 6–11.

9.Хрущев В.А. Здоровье человека на Севере. – М.: Астра, 1994. – 186 с.

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЙ АНАЛИЗ ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ В СТАЦИОНАР

Видякина А.В.[1] , Дурягина О.Н.[2]
1 – Северный государственный медицинский университет. Кафедра инфекционных болезней. Студентка 6 курса факультета медико-профилактического дела и медицинской биохимии 2 группы E-mail: vidyakinasasha94@mail.ru 2 – Северный государственный медицинский университет. Кафедра инфекционных болезней. Студентка 6 курса факультета медико-профилактического дела и медицинской биохимии 1 группы E-mail: duryaginaoksana@yandex.ru
Научный руководитель: к.м.н. Рогушина Н.Л.

Аннотация: в статье представлен клинико-лабораторный анализ острых кишечных инфекций (ОКИ) у детей, госпитализированных в стационар. Получены данные об этиологии и ведущих синдромах ОКИ у детей.

Ключевые слова: острые кишечные инфекции, заболеваемость, дети.

Введение: Острые кишечные инфекции (ОКИ) являются одой из наиболее важных проблем инфекционной патологии. По данным Всемирной организации здравоохранения, ежегодно в мире регистрируется более 4 млрд случаев заболеваний, заболеваемость среди детей превышает таковую у взрослых [2]. Летальность от ОКИ входит в десятку основных причин смертности в мире, составляя по данным ВОЗ на 2012 год порядка 1,5 млн. случаев (примерно столько же людей погибают от рака легкого, трахеи и бронхов, сахарного диабета, ВИЧ/СПИД). Ежедневно от диарейных заболеваний в мире умирает более 5000 детей [5]. Кишечные инфекции занимают 4 место в «рейтинге значимости» глобального бремени болезней. [3].

Цель исследования: клинико-лабораторный анализ ОКИ у детей, госпитализированных в стационар.

Методика исследования: методом сплошной выборки в исследование были включены 100 историй болезни пациентов, поступивших в стационар Архангельской детской клинической больницы с кишечной инфекцией. Обработка данных проводилась при помощи описательной статистики. Тип исследования – поперечное.

Результаты: по данным трехлетнего анализа работы второго инфекционного отделения в структуре пациентов отделения доля детей с кишечными инфекциями имеет постоянную тенденцию к росту. Так удельный вес больных пролеченных с кодом А00-А09 составил в 2014 г. – 26%, в 2015 г. – 29%, в 2016 г. – 38% от всех госпитализированных в отделение.

Выкопировка данных из 100 историй болезни показала, что в возрастной структуре преобладали дети 1-2 лет (54%). На втором месте были пациенты старше трех лет (34%), а больные первого года жизни составили 12%. Мальчики и девочки поступали с одинаковой частотой, составив 52% и 48% соответственно. В среднем пациенты поступали на 2 (1; 3) сутки от начала клинических проявлений. Изучение эпидемиологического анамнеза показало, что у 34% детей не удалось установить вероятный источник кишечной инфекции. В 15% случаев были названы два и более возможных фактора передачи ОКИ. Контакт с больным кишечной инфекцией зафиксирован у 26 % пациентов, который чаще регистрировался в семейных очагах, ранее случаи ОКИ были у 7% детей. При анализе эпидемиологического анамнеза удалось установить, что свое заболевание связывали с употреблением некипяченой воды (21%), продуктов питания (18%), нарушением гигиены (7%). По результатам исследования среди всех анализируемых случаев ОКИ преобладали средние формы заболеваний (75%), и тяжелые формы (25%).

Ведущим синдромом при поступлении был эксикоз с токсикозом (78%), в равных долях первой и второй степени, третей степени – у одного пациента. Изучение анамнеза показало, что рвота была зафиксирована у всех поступивших в стационар, тогда как диарея в 95% случаев. Повышение температуры имело место у 91% детей с ОКИ, в среднем составив 39 С (38,6-39,3 С). Сопутствующую патологию в виде острых респираторных инфекций имели 13%, бактериальных инфекций – 10% и соматических заболеваний 10% пациентов с ОКИ.

Всем детям было проведено бактериологическое исследование кала на патогены кишечной группы и определение ротавирусного антигена. Верификация возбудителей ОКИ составила 83%, ОКИ неустановленной этиологии были диагностированы в 17% случаев. Среди верифицированных кишечных инфекций преобладала ротавирусная инфекция в 99%, и в 1% инфекция была вызвана условно-патогенной флорой Воспалительные изменения в ОАК и копрограмме были зафиксированы у 21% и 2% детей соответственно.

Анализ терапии ОКИ показал, что инфузионная терапия проводилась в 99% случаев. Все дети получали этиотропную, патогенетическую и симптоматическую терапию. Антибактериальная терапии я была назначена в 8% случаев, из них в 88% по сопутствующей патологии, которая была вызвана бактериальным инфекционным агентом.

Выводы: Таким образом, у каждого четвертого ребенка в анамнезе накануне заболевания был контакт по кишечной инфекции. Чаще болели дети с года до двух лет, реже дети первого года жизни. Ведущим синдромом ОКИ, определяющим тяжесть состояния у госпитализированных пациентов, был эксикоз с токсикозом. В 23% случаев дети с ОКИ при поступлении в стационар имели другие сопутствующие заболевания, в том числе инфекционной этиологии. В стационаре при использовании бактериологического метода исследования и экспресс-диагностики на распространенных возбудителей ОКИ, расшифровать этиологию инфекции удалось в 83% случаев. Значимая роль принадлежала вирусным кишечным инфекциям (в 99% случаях был выделен ротавирус).

Литература:

1. Буторова Л.И. Значение лактулозы в регуляции кишечной микрофлоры // Клинические перспективы гастроэнтерологии, гепатологии. – 2002. – №6. – С. 21-26.

2. Бюллетень Всемирной организации здравоохранения. 2012. – № 90. – 635 с.

3. Глобальное бремя болезней (Global Burden of Disease): порождение доказательств направление политики – региональное издание для Европы и Центральной Азии [Электронный ресурс]. – Seattle, WA: IHME. – 2013 -Режим доступа: http://www-wds. worldbank. org/external/default/WDSCon tentServer/IW3P/IB/2013/09/03/0004562 88_20130903105621/Rendered/PDF/808 480PUB0RUSS0Box0379820B00PUBLI C0.pdf.

4. Горелов А.В., Милютина Л.Н., Усенко Д.В. Клинические рекомендации по диагностике и лечению острых кишечных инфекций у детей // Практ. рук-во для врачей. – 2005. – 106 с.

5. Лобзин Ю.В., Анохин В.А., Халиуллина С.В. Острые кишечные инфекции у детей. Новый взгляд на старую проблему // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. – 2014. – №3. – С. 40-45.

6. Усенко Д.В. Острые кишечные инфекции у детей в практике педиатра: возможности диагностики и терапии // Вопросы современной педиатрии. – 2014. – Т.13. – № 3. – С. 12-20.

ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ ПРИЧИН ЖЕНСКОГО БЕСПЛОДИЯ НАСЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Голубев Д.А.
Северный государственный медицинский университет.
Студент 5 курса 9 группы лечебного факультета
Научный руководитель: доцент, к.м.н. Мордовский Э.А.

Аннотация: Бесплодие является актуальной проблемой. Структура бесплодия в Архангельской области отличается от структуры Российской Федерации. Так в Архангельской области показатель бесплодия в 3,5 раза выше среднероссийского.

Ключевые слова: Бесплодие. Репродуктивное здоровье.

Всемирная Организация Здравоохранения определяет бесплодие как неспособность сексуально активной, не использующей контрацепцию пары добиться беременности в течение одного года.[1]

В настоящее время принята следующая классификация бесплодия:

1. По наличию беременностей в анамнезе:

– первичное и вторичное бесплодие;

2. По возможности наступления беременности:

– абсолютное и относительное бесплодие;

3. По механизму развития:

– врожденное и приобретенное бесплодие;

ВОЗ дает следующее определение первичному бесплодию: «неспособность женщины родить ребенка из-за ее неспособности либо забеременеть, либо доносить и родить живого ребенка». Иногда этому дается другое определение – «первичная стерильность». Таким образом, тех женщин, у которых беременность заканчивается спонтанным выкидышем или рождением мертвого ребенка, если у них никогда не было живорожденного ребенка, можно назвать «первично бесплодными». В свою очередь вторичное бесплодие определяется как «неспособность женщины родить ребенка из-за ее неспособности либо забеременеть, либо доносить и родить живого ребенка» уже после того, как у нее либо была предыдущая беременность, либо она смогла ранее доносить и родить живого ребенка. Поэтому, тех женщин, у которых происходит спонтанный выкидыш или рождается мертвый ребенок, но при этом у них была предыдущая беременность или они смогли ранее доносить и родить живого ребенка, можно назвать «вторично бесплодными».

Абсолютное бесплодие, связанное с полным отсутствием возможности забеременеть в результате нарушений развития репродуктивных органов, травм, либо патологических состояний, практически не подлежит лечению.

Бесплодие представляет собой значимую медико-социальную проблему, влияя на демографические показатели, депопуляционные процессы. Соответственно, перед системой здравоохранения и профессиональным медицинским сообществом встает проблема изучения причин женского бесплодия и организации соответствующей медицинской помощи по профилю акушерство и гинекология.

В Российской Федерации в период с 2004 года отмечен рост обращаемости женского населения за медицинской помощью по поводу бесплодия: с 146,6 случаев на 100.000 населения в 2004 году до 244,5 на 100.000 населения в 2014 г.[3] Темп прироста показателя в истекшее десятилетие составил +66,8%. В Архангельской области частота регистрированных обращений по поводу бесплодия в исследуемый период значительно превышала соответствующие показатели в РФ. Отмечается уменьшение количества женщин, страдающих бесплодием с 1200,0 до 830,0 на 100 000 женщин в возрасте 18-49 лет [2]. Темп убыли – 30,8%. Таким образом, значение индикатора в Архангельской области превышает среднероссийский практически в 3,5 раза.

Наиболее распространенныt факторs женского бесплодия представлены в таблице 1.

Таблица 1

Факторы женского бесплодия в Архангельской области и РФ в 2016г.

	Архангельская область	РФ
Трубное и перитонеальное бесплодие	35,2%	20-60%
Эндокринное бесплодие	24,6%	30–40%
Идиопатическое бесплодие	3%	31%
Маточный фактор	1%	15-30%
Иммунологический фактор	0,3%	4-50%

Бесплодие неблагоприятно сказывается на общем состоянии и нервно-психическом статусе женщин, внешне это может никак не проявляться, а может происходить деформация личности и поведения. Функциональное бесплодие, появляющееся в фертильном возрасте женщин, чаще обусловлено нейроэндокринной патологией. При этом может быть снижена гонадотропная активность гипоталамуса и гипофиза или нарушена его деятельность. Подобные нарушения – результат перенапряжения ЦНС вследствие стрессов, травм, переутомления, длительного применения гормональных контрацептивов, седативных препаратов и прочих причин.

Таким образом, проблема бесплодия в Архангельской области более актуальна и требует разработки дополнительных мероприятий для снижения частоты встречаемости женского бесплодия. В структуре причин бесплодия превалируют различные факторы от аномалий развития до психических проблем, однако самыми часто встречаемыми факторами являются трубный и эндокринный факторы бесплодия.

Список литературы:

1.ВОЗ. Определение бесплодия: [Электронный ресурс] // ВОЗ, 2017. URL: http://www.who.int/reproductivehealth/topics/infertility/definitions/ru/ (Дата обращения 17.11.2017).

2.Доклад о состоянии здоровья населения и организации здравоохранения в Архангельской области по итогам деятельности за 2016 год

3.Заболеваемость женщин отдельными болезнями // Российский статистический ежегодник – М.: Росстат, 2014 г.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА

Ирхина И.Е., Османова Г.Ш.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра психиатрии и клинической психологии, IV курс лечебного факультета. E-mail: irkhina-ira@mail.ru, gulosman@yandex.ru

Научные руководители: д.м.н., профессор Соловьев А.Г; к.м.н. Белова О.С.

Аннотация: На сегодняшний день расстройство аутистического спектра (РАС) признаётся социально-значимым заболеванием, демонстрирующим высокий процент социальной дезадаптации и инвалидиза-

ции. Известно, что лечение аутизма представляет собой крайне трудную задачу, в связи с этим большое значение имеет медико-психолого-педагогическая коррекция и сопровождение детей с РАС.

Ключевые слова: расстройства аутистического спектра, психофармакотерапия, психотерапия.

Аутизм, или первазивные нарушения развития, представляет серьезную медицинскую и социальную проблему. В настоящее время не существует радикальных средств его лечения, тогда как само заболевание пожизненно нарушает социальную адаптацию пациентов, что выражается в нарушении коммуникации, социального взаимодействия и социального сознания. Этиология этого заболевания, вероятнее всего, многофакторная, в которой могут быть задействованы аутоиммунные, генетические, нейроанатомические механизмы [11, 8].

Как показывают эпидемиологические исследования, распространенность аутизма значительно выросла за последние 20 лет [9, 10, 11]. Если в начале 1990 г. она составляла 3 на 1000 детского населения, то к 2010 г. в США достигла 1 на 68 детей в популяции. В настоящее время не найдено эффективных методов лечения аутизма, основным методом коррекции является интенсивная поведенческая терапия до 20 и более часов в неделю [9].

Можно выделить следующие характерные особенности медицинского сопровождения детей с РАС в условиях образовательного учреждения:

1. Возможность наблюдения врача за ребенком непосредственно на занятии, и таким образом, – возможность отслеживания динамики состояния и эффективности вмешательства, целью которого является повышение работоспособности ребенка и продуктивности учебного процесса.

2. Возможность регулярного контакта с родителями.

3. Возможность регулярного контакта с педагогами, что существенно повышает объективность оценки.

4. Возможность совместного обсуждения проблем ребенка и его лечения в триаде родитель – врач – педагог.

Принципы медикаментозной коррекции РАС следующие:

1. Диагноз РАС не должен автоматически вести к назначению медикаментозного лечения, но должен автоматически запускать процесс интенсивной педагогической коррекции;

2. Значительная часть детей с РАС (порядка 50%) может обучаться без медикаментозной поддержки при условии интенсивности и эффективности педагогического воздействия.

3. Состояние части детей с РАС (около 10–15%) на момент первичной врачебной консультации таково, что занятия без предварительной медикаментозной коррекции невозможны; в остальных 35–40% случаев медикаментозная поддержка ведет к повышению эффективности занятий, облегчает и ускоряет приобретение ребенком необходимых навыков;

4. Показаниями к медикаментозному вмешательству являются: нецеленаправленное психомоторное возбуждение с импульсивностью и негативизмом; выраженная дезорганизация поведения в сочетании с грубым нарушением или невозможностью контакта; стойкая агрессия и аутоагрессия, не связанные с ситуацией и не поддающиеся коррекции поведенческими методами; брутальность и разрушительность в поведении.

5. Среди используемых препаратов чаще всего наиболее предпочтительны нейролептики с дозозависимым стимулирующим действием: перфеназин, трифлуоперазин, сульпирид. Атипичные нейролептики рисперидон и арипипразол также используются, но не всегда удобны вследствие большого процента метаболических побочных эффектов и наблюдаемого у части детей выраженного синдрома отмены. Нейролептики-седатики: хлорпромазин, промазин, хлорпротиксен, перициазин бывают необходимы в ряде случаев, но применение их нередко осложняется особенностями проявлений их побочного действия у невербальных детей раннего возраста. Ноотропы и ингибиторы холинэстеразы применяются после ЭЭГ-исследования, обычно в комбинации с нейролептиками. Противосудорожные препараты используются и для прямого антиэпилептического, и для нормотимического действия. Фармакотерапия приводит к улучшению психического состояния в 65% случаев, что отражает снижение баллов CARS по шкалам 1 (отношение к людям), 3 (эмоциональное реагирование), 4 (пользование телом), 6 (адаптация к переменам) и 10 (страх и тревога) [4]. В литературе приводятся положительные результаты исследований по поиску новых способов лечения РАС: применение мемантина [1] и внутривенной иммуноглобулинотерапии [5], а так же о необходимости контроля уровня гомоцистеина и адекватного приема фолатов и поливитаминов в пренатальном периоде [6].

6. Для подбора эффективной схемы лечения необходимы тесное сотрудничество и взаимное доверие между родителями и врачом, т.е. высокая комплаентность родителей. К сожалению, именно данный пункт представляет наибольшую проблему. В этой связи особенно важна психотерапевтическая компетентность врачей-психиатров, умеющих работать с тяжелой психической травмой, каковой является для родителей диагноз «аутизм» у ребенка. Наиболее активную и эффективную деятельность по реабилитации ребенка способны вести родители, использующие примитивные, но действенные в экстремальной ситуации психологические защиты. Психотерапевтическая поддержка семьи в случае диагноза «аутизм» у ребенка не может быть переоценена и по важности не уступает, а часто и превосходит, эффективность медика-

ментозного вмешательства. Своевременное информирование о методах коррекции, обучение родителей этим методам с учетом их образовательного уровня и интеллектуальных и эмоциональных ресурсов – вот краткий перечень минимальной психотерапевтической помощи, оказываемой родителям детей с РАС [2,3].

Список литературы

1. Калинина М.А.1, Козловская Г.В.1, Голубева Н.И. Комплексное лечение расстройств аутистического спектра малыми дозами рисперидона и мемантина у детей. ФГБНУ «Научный центр психического здоровья»

2.Бородина Л.Г., Письменная Н.В. Медицинские аспекты сопровождения детей с расстройствами аутистического // Аутизм и нарушения развития. 2017. Т. 15. № 3. С. 3–8. doi: 10.17759/autdd.2017150301

3.Бородина Л.Г. Рекомендации родителям при предположении у ребенка расстройства аутистического спектра // Аутизм и нарушения развития. 2015. Т. 13. № 4. С. 39–43.

4.Касаткин В.Н., Шапошникова А.Ф., Письменная Н.В., Бородина Л.Г., Сударикова М.А. Опыт применения стандартизированных диагностических оценочных шкал в комплексной программе лечебно-коррекционной помощи детям с расстройствами аутистического спектра / Детский аутизм: исследования и практика. / Под ред. В.Н. Касаткина. М.: Изд-во ЦПМССДиП, 2008. С. 26–58.

5. Мальцев Д.В., Евтушенко С.К. Эффективность высокодозовой внутривенной иммуноглобулинотерапии у детей с расстройствами аутистического спектра, ассоциированными с генетическим дефицитом ферментов фолатного цикла. «Международный неврологический журнал», 2016

6. Жиляева, Ж.В. Альбицкая, Л.Н. Касимова Т. Взаимосвязь приема фолатов в И III триместрах беременности с наличием расстройства аутистического спектра у потомства, 2016.

7.ChezM.G., BurtonQ., DowlingT., et al. Memantine as adjunctive therapy in children diagnosed with autistic spectrum disorders: an observation of initial clinical response and maintenance tolerability // J Child Neurol.2007; 22 (5): 574–9.

8.Wei H., Dobkin C., Sheikh A.M., et al. The Therapeutic Effect of Memantine in Autism //May 2012. Volume 7, Issue 5. P. 1-9. e36981.

9. Bent S.,Hendren R.L. Complementary and Alternative Treatments for Autism Part 1:Evidence-Supported Treatments // AMA Journal of Ethics 2015; 17 (4): 369–374.

10. Berger G., Dell'Olio M., Amminger P. et al. Neuroprotection in emerging psychotic disorders // Early Intervention in Psychiatry 2007; 1: 114–127 doi:10.1111/j.1751-7893.2007.00021.x.

11. Chez M.G., Burton Q., Dowling T., et al. Memantine as adjunctive therapy in children diagnosed with autistic spectrum disorders: an observation of initial clinical response and maintenance tolerability // J Child Neurol.2007; 22 (5): 574–9.

ФАКТОРЫ РИСКА И ОТДАЛЕННЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ПЕРИНАТАЛЬНОГО ПОРАЖЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Ирхина И.Е., Османова Г.Ш.
Северный государственный медицинский университет.
Кафедра психиатрии и клинической психологии, IV курс лечебного факультета.
E-mail: irkhina-ira@mail.ru, gulosman@yandex.ru
Научные руководители: д.м.н., профессор Соловьев А.Г; к.м.н. Белова О.С.

Аннотация: Актуальной проблемой медицины является вопрос о причинах, способствующих сохранению на высоком уровне нарушений в развитии детей. У детей в раннем возрасте все чаще выявляются отклонения психического и речевого развития под влиянием факторов, воздействующих в перинатальном периоде.

Ключевые слова: дети, ранний возраст, отклонения, психическое развитие, перинатальное поражение.

В структуре детской инвалидности поражения центральной нервной системы (ЦНС) составляют около 50%, при этом заболевания нервной системы, приводящие в 70-80% случаев к инвалидизации и дезадаптации детей, обусловлены перинатальными факторами. Наибольшую распространенность неврологических нарушений, обусловленных перинатальными причинами, регистрируют среди преждевременно рожденных детей [4].

Целью исследования явилось выявление и систематизация перинатальных факторов риска (ФР), а также последствий перинатального поражения ЦНС (ППЦНС).

Анализ российских и зарубежных публикаций последних лет показал, что антенатальные и интранатальные ФР оказывают более неблагоприятное воздействие на нервную систему и психику, чем в

постнатальном периоде. Установлено, что в структуре заболеваемости и инвалидизации детей раннего возраста ППЦНС занимает главенствующую позицию, одной из основных причин которого является внутриутробная гипоксия и асфиксия в родах. Систематизация на основе причин и механизмов, приводящих к нарушениям в работе ЦНС предполагает четыре группы ППЦНС [1]:

I гр. – гипоксические ППЦНС, основной повреждающий фактор – недостаток кислорода. Выделяют гипоксически-ишемические и гипоксически-геморрагические ППЦНС, чаще возникающие у недоношенных новорожденных, особенно с малым сроком гестации. Среди гипоксически-геморрагических самым распространенным является «молчаливый» вариант – бессимптомный, наиболее характерный для внутрижелудочковых кровоизлияний (ВЖК) первой и второй степени тяжести, встречающейся в 60-70% случаев и диагностируемый с помощью нейросонографии (НСГ). Волнообразный вариант протекает с чередованием ухудшения и улучшения состояния, периодической сменой глубокого угнетения с повышенной нейрорефлекторной возбудимостью, приступами апноэ, судорогами, изменениями мышечного тонуса, вегетативно-висцеральными, ликворно-гипертензионными и метаболическими нарушениями. Катастрофический вариант возникает у детей с ВЖК третьей и четвертой степени тяжести, характеризуется развитием сопора или коматозного состояния, тоническими судорогами, децеребрационной ригидностью, стволовыми симптомами, вегетативно-висцеральными и метаболическими нарушениями, возникновением острой окклюзионной гидроцефалии.

II гр. – травматические ППЦНС, ведущим повреждающим фактором которых является механическое повреждение тканей ЦНС интранатально и в первые минуты и часы жизни ребенка.

III гр. – дисметаболические и токсикометаболические ППЦНС, обусловленные внутриутробным нарушением обмена веществ в организме ребенка.

IV гр. – поражение ЦНС при инфекционных заболеваниях перинатального периода. ФР перинатального периода наиболее часто приводят к следующим последствиям:

1.Неврологические синдромы восстановительного периода: синдром повышенной нервно-рефлекторной возбудимости, гидроцефальный, судорожный, синдром вегетативных дисфункций, двигательных нарушений, задержка психического и предречевого развития, церебрастенический синдром [6]. Даже грубые органические поражения в первые месяцы жизни не всегда сопровождаются клиническими признаками, что объясняется функциональной незрелостью мозга, несформированностью ассоциативных связей, отвечающих за клиническую реализацию того или иного неврологического дефекта [1]. Наличие структурных поражений головного мозга, которые визуализируются с помощью НСГ, компьютерной томографии (КТ), магнитно-резонансной томографии (МРТ), определяют дальнейшее развитие ребенка [2,3].

2.В дошкольном и младшем школьном возрасте у 5-10% детей выявляют нарушения процессов чтения и письма; у 85% детей с дислексией и дисграфией выявляются перинатальные ФР; более 50% детей с речевыми нарушениями диагностируют гипоксически-ишемическое ППЦНС [6]. Отмечаются нарушения поведения, расстройства когнитивного развития, затрудняющие социализацию и обучение ребенка [7].

3.Поздними отсроченными осложнениями ППЦНС являются цефалгии с дебютом и нарастанием интенсивности и частоты в периоде пубертата; к 10-12 годам головная боль отмечается у трети обследованных с динамикой роста к 14-15 летнему возрасту [5].

Таким образом, ППЦНС являются ведущей причиной тяжелой инвалидизации детей. Необходимо диагностически точно определить степень и характер поражения головного мозга клинически и инструментально – с помощью нейровизуализации. Требуется создание системы раннего выявления и динамического наблюдения детей с перинатальными ФР.

Список литературы

1. Барашнев, Ю.И. Перинатальная неврология / Ю.И. Барашнев. – М.: Триада-Х, 2011. – 640 с.

2. Белова О.С. Нейросонография как метод эндоэкологического прогноза задержки нервно-психического развития у детей раннего возраста с перинатальным поражением головного мозга / О.С. Белова, А.В. Свирский, А.Г. Соловьев // Экология человека. – 2007. – №11. – С. 35-40.

3.Белова О.С. Оказание комплексной помощи детям раннего возраста с отклонениями в психическом и речевом развитии /Белова О.С., Парамонова М.В., Бочарова Е.А. //Вестник Совета молодых учёных и специалистов Челябинской области. – 2017. – №1 (16) Т. 3. – С.16-19

4. Бочарова, Е.А. Проблемы ранней диагностики и профилактики отдаленных последствий перинатального поражения центральной нервной системы / Е.А. Бочарова, Н.Г. Корытова, Л.В. Труфанова, П.И. Сидоров, А.Г.Соловьев //Российский педиатрический журнал. – 2003. - № 3. – С. 52-54.

5. Морозова Е.А. Неврологические нарушения у подростков как следствие перинатальной патологии ЦНС / Е.А. Морозова, Д.В. Морозов // Русский медицинский журнал. – 2008. – Т. 16, № 3. – С.126–129.

6. Прусаков В.Ф. Современные проблемы перинатальной неврологии / В.Ф. Прусаков, Е.А. Морозова, М.В. Белоусова [и др.] // Практическая медицина. – 2012. – № 2. – С.57-60.

7.Чутко Л.С. Специфические расстройства речевого развития у детей: учеб.-метод. пособие / Л.С. Чутко, А.М. Ливинская. – СПб.: ИПК БИОНТ, 2006. – 48 с.

ОСОБЕННОСТИ ОКАЗАНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА

Кузнецов И.П.
Северный государственный медицинский университет. Кафедра психиатрии и клинической психологии. Студент 4 курса стоматологического факультета.
E-mail: leomatcleo@gmail.com
Научные руководители: д.м.н., профессор Соловьев А.Г; к.м.н. Белова О.С.

Аннотация: в последние годы растет количество детей с расстройством аутистического спектра (РАС) [1]. В Архангельской области наблюдается тенденция к увеличению численности детей с РАС. Так, на 1 июля 2016 года в детском отделении ГБУЗ «Архангельский психоневрологический диспансер» наблюдалось 162 ребенка с РАС, на 20 июля 2016 года – 171 ребенок. Дети с установленным диагнозом проживают во всех муниципальных образованиях Архангельской области [2].

Ключевые слова: дети, расстройства аутистического спектра, стоматологическая помощь

Систематизация психологических особенностей и вариантов дезадаптивного поведения детей с РАС на стоматологическом приеме повышает эффективность оказания первичной стоматологической помощи детям с РАС. Стоматологический прием детей с РАС зачастую связан с трудностями: сложности коммуникации, дефекты социально-эмоциональной взаимности, избыточная или недостаточная реакция на сенсорную информацию (по данным DSM-5).

Анализ зарубежных публикаций показал, что неудовлетворительное состояние полости рта у детей негативно сказывается на общем состоянии детского организма, непосредственно отражается на развитии ребенка вследствие ухудшения аппетита и задержке роста и развития [3,4] Дети с РАС, вследствие их психологических особенностей и дезадаптивного поведения, реже обращаются за стоматологической помощью, сталкиваются с трудностями при обучении гигиеническим процедурам, отказываются от профилактических осмотров. Среди детей с РАС гораздо выше интенсивность кариозного процесса и заболеваний пародонта. [5, 6, 7]. Несвоевременное лечение часто приводит к развитию осложнений. Зубная боль ухудшает качество жизни детей, причем ребенок с РАС часто не способен вербализовать боль, которую испытывает [4]. Количество детей с РАС на приеме врача-стоматолога общей практики возрастает, поэтому все чаще требуется учитывать психологические особенности детей с РАС, осложняющие коммуникацию врача и пациента: нарушение социального взаимодействия и коммуникации, неспособность адекватно использовать для социального взаимодействия визуальный контакт, мимическое выражение, жестикуляцию; задержка или отсутствие речи; стереотипные движения, эхолалия; видимое безразличие к боли, негативная реакция на определённые звуки или свет, негибкое следование правилам и схемам поведения и резкий стресс при малейших изменениях, трудности с переключением внимания, дезадаптивное поведение (неусидчивость, повышенная двигательная активность, отсутствие реакции на просьбы, избегание неприятных ситуаций, нежелание сотрудничать, импульсивность, агрессия, вспышки гнева). Сенсорным триггером состояния гнева могут служить свет от лампы, звук бормашины, запахи и вкус стоматологических материалов, прикосновение стоматологических инструментов [8, 9, 10]. У части детей с РАС есть склонность к нанесению самоповреждений (SIB – Self-Injurious behavior), они могут наносить самим себе различные повреждения полости рта – травмировать ногтями или различными предметами десны, периодонтальные связки, язык, щеки [11, 12, 13, 14].

На детском стоматологическом приеме эффективны такие методы, как «Расскажи-Покажи-Сделай» (Tell-Show-Do), но эти приемы не всегда учитывают поведенческие особенности детей с аутистическими расстройствами из-за дефицита концентрации и внимания. Дети с РАС не всегда могут воспринять жест, как вовлечение в коммуникативный процесс. Голосовое управление имеет хорошее влияние на ребенка. Поощрительная интонация помогает расположить к себе ребенка, негативная интонация помогает уменьшить проблемное поведение на приеме. Однако в случае детей с РАС это может оказаться неэффективным. Ребенок может не воспринимать интонацию врача или испытывать трудности с интерпретацией эмоций [15, 16].

Наиболее эффективным немедикаментозным воздействием, по данным литературы, является сочетание вовлечения ребенка в процесс лечения с использованием голосового управления, поощрений и иллюстраций, описывающих процесс [17].

В Российской Федерации наиболее часто используется эффективное и щадящее лечение с помощью седации с сохранением сознания и общим обезболиванием [18]. Лечение под общим наркозом проводят ГБУЗ «Архангельская областная детская клиническая больница им. П.Г.Выжлецова» и ГАУЗ «Архангельская детская стоматологическая поликлиника».

Таким образом, при работе с детьми, имеющими расстройства аутистического спектра, врачам-стоматологам необходимо учитывать индивидуальные психологические и поведенческие особенности пациентов при выборе врачебной тактики для эффективного оказания стоматологической помощи.

Литература:

1.Fombonne E., Epidemiology of pervasive developmental disorders // Pediatric Research (2009) 65, 591–598

2.Постановление Правительства Архангельской области от 20 декабря 2016 года N 532-пп «Об утверждении региональной программы Архангельской области по оказанию комплексной медико-социальной и психолого-педагогической помощи детям с расстройствами аутистического спектра, проживающим в Архангельской области, «ТЫ НЕ ОДИН!»

3.A Sheiham, Dental caries affects body weight, growth and quality of life in pre-school children // British Dental Journal 25 November 2006 | doi:10.1038/sj.bdj.4814259

4.Low W , Tan S , Schwartz S , The effect of severe caries on the quality of life in young children // Pediatric Dentistry 01 Sep 1999, 21(6), 325-326

5.Jaber M. A.,Dental caries experience, oral health status and treatment needs of dental patients with autism // Journal of Applied Oral Science vol.19 no.3 Bauru May/June 2011

6.Da Silva S.N., Gimenez T, Souza R.C., Oral health status of children and young adults with autism spectrum disorders: systematic review and meta-analysis // International Journal of Paediatric Dentistry 2017 Sep;27(5):388-398

7.Amira A. El Khatib, Magda M. El Tekeya,Oral health status and behaviours of children with Autism Spectrum Disorder: a case–control study // International Journal of Paediatric Dentistry July 2014 Vol. 24, Issue 4, p. 245–323

8.Klein U., Nowak A.J., Autistic disorder: a review for the pediatric dentist. // Pediatric Dentistry 1998 Sep-Oct;20(5):312-7

9.Autism and health: a special report by autism speaks, 2017

10.B. Abbasnezhad-Ghadi, Access to dental care for a selected group of children and adolescents with ASD, University of Toronto 2010

11.Matson J.L., Lovullo S.V.,A review of behavioral treatments for self-injurious behaviors of persons with autism spectrum disorders // Behavior ModificationVolume 32 Number 1 January 2008 61-76

12.D. R. Silva, M. A. da Fonseca, Self-injurious behavior as a challenge for the dental practice: a case report // Pediatric Dentistry2003 Jan-Feb;25(1):62-6.

13.Susan L. McCorkle, Decreasing Self-Injurious Behaviors in Children with Autism Spectrum Disorders, Lynchburg College 2011

14.Noha F Minshawi, Sarah Hurwitz, Jill C Fodstad, The association between self-injurious behaviors and autism spectrum disorders // Psychology Research and Behavior Management 2014; 7: 125–136

15.Philip R.C., Whalley H.C., Deficits in facial, body movement and vocal emotional processing in autism spectrum disorders // Psychological medicine, 2010 Nov;40(11):1919-29. doi: 10.1017/S0033291709992364

16.Ingvarsson E.T., Kahng S, Hausman N.L., Some effects of noncontingent positive reinforcement on multiply controlled problem behavior and compliance in a demand context // Journal of Applied Behavior Analysis2008 Fall;41(3):435-440

17.Taylor BA, Hoch H., Teaching Children with Autism to Respond to and Initiate Bids for Joint Attention. Wallace M, ed. // Journal of Applied Behavior Analysis. 2008;41(3):377-391. doi:10.1901/jaba.2008.41-377.

18.Л.П. Кисельникова, Л.Н. Дроботько, Оказание стоматологической помощи детям с расстройствами аутистического спектра // Аутизм и нарушения развития 2017. Т. 15. № 3. С. 9–15

ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗИ ПОЛИМОРФИЗМА G16R G>A ГЕНА β2-АДРЕНОРЕЦЕПТОРА С ТИПОМ ГЕМОДИНАМИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ НА НАГРУЗКУ И ТОНУСОМ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ СОСУДОВ

Лосева Ю.Е.[1], Мельничук Е.Ю.[2], Курилова А.Е[2]

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

1 – Ординатор 1 года по специальности судебная медицина 2 Студентки 4 курса факультета медико-профилактического дела и медицинской биохимии. E-mail: sehenwistig@gmail.com; sasha.kurilova@yandex.ru.

Научные руководители: Шабалина И.А., д.б.н., проф., Бебякова Н.А.

Относительно недавно установлена связь между структурной организацией β2-адренорецептора, кодирующегося геном ADRB2, с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (ССС) [3]. Выявлено, что полиморфизм G16R гена ADRB2 приводит к повышению тонуса артерий, особенно при воздействии про-

воцирующих факторов (физическая нагрузка, психоэмоциональное напряжение). Учитывая, что данный полиморфизм изучался в основном у людей с установленным сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ) [2], актуальным является исследование особенностей функционирования ССС у лиц молодого возраста с различными генотипами по полиморфизму G16RG>A с целью прогнозирования риска развития ССЗ.

Ключевые слова: полиморфизм G16R G>A гена β2-адренорецептора, молекулярно-генетические исследования, тип гемодинамической реакции.

Цель исследования: анализ взаимосвязи полиморфизма G16R G>A гена β2-адренорецептора с типом гемодинамической реакции на нагрузку и тонусом периферических сосудов.

Материалы и методы. Было обследовано 166 человек (89 девушек и 77 юношей) европеоидной расы, постоянно проживающих на территории Европейского Севера, практически здоровых, в возрасте 18-22 лет. Определяли вариант полиморфизма G16R в гене ADRB2, тип гемодинамической реакции на нагрузку (проба Мартине – Кушелевского), тонус периферических сосудов. Временной период исследования с июня 2016 года по апрель 2017года.

Результаты. Дикий вариант генотипа GG выявлен у 35% (n=58) обследованных (37% (n=28) – мужчин, 33,5% (n=30) – женщин); GA– 47% (n=78) обследованных (51% (n=40) – мужчин, 43,5% (n=38) – женщин); AA – 18% (n=30) обследованных (12% (n=9) – мужчин, 23% (n=21) – женщин), что не отклоняется от закона равновесия Харди – Вайнберга.Гемодинамические показатели у юношей и девушек с полиморфизмом G16RADRB2 представлены в таблице 1.

Таблица 1

Гемодинамические показатели у юношей и девушек с полиморфизмом G16RADRB2

параметр	Юноши			Девушки			P(1= AA и GA; 2=GA и GG; 3=AA и GG)	P(1= AA и GA; 2=GA и GG; 3=AA и GG)
	AA	GA	GG	AA	GA	GG		
ПД до нагр.	51,00 (40,50; 64,00)	51,50 (46,25; 56,75)	48,00 (42,50; 56,75)	39,00 (34,00; 47,50)	39,00 (33,00; 43,00)	37,00 (32,75; 45,25)	1=0,979 2=0,246 3=0,464	1=0,786 2=0,942 3=0,546
ПД после	77,00 (67,50; 87,50)	70,00 (57,25; 82,25)	70,50 (58,25; 82,75)	47,00 (42,00; 54,00)	46,00 (43,00; 51,00)	52,00 (41,75; 62,25)	1=0,196 2=0,708 3=0,250	1=0,899 2=0,100 3=0,217
СДД до нагр.	97,67 (95,00; 103,00)	92,34 (85,33; 100,34)	94,66 (89,66; 101,33)	86,33 (79,33; 88,33)	85,33 (80,33; 89,00)	82,50 (79,00; 86,84)	1=0,045 2=0,390 3=0,099	1=0,933 2=0,216 3=0,254
СДД после	111,00 (103,33; 128,00)	101,67 (91,00; 114,84)	103,00 (91,84; 114,16)	89,00 (79,33; 99,67)	88,33 (78,33; 93,33)	85,50 (75,33; 93,16)	1=0,086 2=0,609 3=0,116	1=0,623 2=0,317 3=0,231
НТ[1]	8%	56%	36%	26%	40%	34%		
ГТ[2]	21%	37%	42%	21%	47%	32%		
	AA		GA		GG			
ИПС до нагр.	92,20 (85,35; 96,60)		86,70 (82,00; 90,05)		88,00 (83,00; 94,40)		1=0,050 2=0,302 3=0,445	
ИПС после	90,70 (85,90; 116,90)		92,50 (87,60; 101,55)		94,20 (82,10; 98,40)		1=0,652 2=0,650 3=0,607	

1 – нормотонический тип (НТ); 2 – гипотонический тип (ГТ).

Обсуждение. Было установлено, что преобладающими генотипами и у юношей, и у девушек были генотипы GA и GG, наиболее редким является полиморфизм AA.

Показатели индекс периферического сопротивления (ИПС) в покое у лиц с генотипом AA были статистически выше по сравнению с гетерозиготами (GA) (p=0,05) и дикими гомозиготами (GG) и превысили пределы нормы, что может свидетельствовать о негативной роли генотипа AA в возникновении периферической вазоконстрикции, в то время как после нагрузки различий в ИПС в зависимости от генотипа не выявлено.

Анализ факторов риска (ПД>60 мм рт.ст.[1], изменение СДД>15% и гипертонический тип реакции на нагрузку) выявил негативное влияние генотипа AA у юношей на гемодинамику, а у девушек нестабильность среднего динамического давления при нагрузке менее выражена, чем у юношей и не связана с генотипом AA полиморфизма G16R гена ADRB2.

Таким образом, можно предположить, что аллельный вариант AA полиморфизма G16R гена ADRB2 у юношей обуславливает склонность к вазоконстрикции и может быть фактором риска неблагоприятного изменения гемодинамики на нагрузку, напряженности механизмов регуляции артериального давления, в

то время как у девушек данный генотип не проявляет выраженного негативного влияния на ССС. Это можно объяснить тем, что у девушек сердечно-сосудистая система находится под контролем эстрогенов [4].

Заключение. В ходе данной работы была выявлена ассоциация патологического генотипа AA полиморфизма G16R гена ADRB2 с гипертоническим типом реакции на нагрузку и увеличением ИПС в покое. Так же были выявлены гендерные особенности реализации гемодинамической реакции на нагрузку, свидетельствующие о менее выраженном негативном влиянии генотипа AA полиморфизма G16R G>A в гене β2-адренорецептора у девушек. Раннее выявление склонности к вазоконстрикции, позволяющее провести своевременную профилактику ССЗ особенно целесообразно для юношей с генотипом AA.

Литература

1.Кобалова Ж.Д. Артериальная гипертония 2000: ключевые аспекты диагностики и дифференциальной диагностики, профилактика, клиника и лечения /Ж.Д.Кобалова, Ю.В.Котоввская-М.,2001.-208с.

2.Beta-adrenergic receptor polymorphisms in susceptibility, response to treatment and prognosis in heart failure: Implication of ethnicity / SB Pereira, MW Velloso, S Chermont [et al.] // Mol Med Report. 2013. Vol. 7. N 1. P. 259-265

3.Busiabn A, Li GH, Faulbaber HD et al. Beta-2-adrenegic receptor gene variations, blood pressure and beart size in normal twins. Hypertension 2000; 35: 555-603

4.Dishy, V., Sofowora, G. G., Xie, H. G., Kim, R. B., Byrne, D. W., Stein, C. M. and Wood, A. J. (2001) The effect of common polymorphisms of the β2-adrenergic receptor on agonistmediated vascular desensitization. N. Engl. J. Med 345, 1030–1035

ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ ТЕРАПИИ МЕТИЛФЕНИДАТОМ У ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ ДЕФИЦИТА ВНИМАНИЯ И ГИПЕРАКТИВНОСТИ (СДВГ) ПО ДАННЫМ СОВРЕМЕННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Лукина А.Д., Аскерова В.Т.
Северный государственный медицинский университет. Кафедра психиатрии и клинической психологии. Студенты 4 курса лечебного факультета.
E-mail: annluchok24@yandex.ru
Научные руководители: д.м.н., профессор Соловьев А.Г; к.м.н. Белова О.С.

Аннотация: в статье приведен обзор негативных последствий у детей с СДВГ, принимающих метилфенидат в качестве терапии, по данным современных источников.

Ключевые слова: метилфенидат, СДВГ.

СДВГ – одно из самых частых поведенческих расстройств у детей. По результатам зарубежных исследований, распространенность СДВГ в детской популяции составляет от 2 до 12 %. [3]. Согласно рекомендациям экспертной комиссии по СДВГ, препаратами 1-го ряда при лечении СДВГ являются стимуляторы центральной нервной системы: метилфенидат (риталин), декстроамфетамин (декседрин) и пемолин. Положительный эффект их применения – уменьшение гиперактивности ребенка, импульсивности, улучшение концентрации внимания (что подтверждается результатами нейропсихических тестов) и двигательной координации. [4]. Вопрос об эффективности медикаментозных методов коррекции СДВГ остается дискутабельным. Установлено, что метилфенидат не эффективен в устранении симптомов в 50% случаев. [7].

Цель: актуализировать проблему поиска новых способов медикаментозного лечения СДВГ.

В настоящее время в России применение метилфенидата запрещено из-за его побочных эффектов. [5,12]. Среди побочных эффектов метилфенидата, по данным российских авторов, отмечают: возможное повышение артериального давления и усиление психической (галлюцинаторной – бредовой симптоматики). [1]. При передозировке препарата возможны конвульсии, гипертермия, тахикардия, потеря аппетита, возникновение галлюцинаций, гипервозбудимость, эмоциональная неуравновешенность, мидриаз (сильное расширение зрачков), эпилептические припадки и головные боли. При передозировке препарата в несколько раз – интенсивные галлюцинации, сопоставимые с галлюцинациями от кокаина, артериальная гипертония, внутричерепные кровоизлияния, разрушение кровеносных сосудов и повреждение головного мозга. При хроническом злоупотреблении метилфенидат может привести к психозу. [2].

В результате длительного приема психостимуляторов развиваются тяжелейшие депрессии, которые могут достигать степени психоза, даже через продолжительное время после прекращения употребления препарата. [2].

По данным зарубежных исследований употребление метилфенидата может влиять на нейропластичность и, таким образом, изменять когнитивную функцию, поведение и личность пациента, например, улучшение в одной когнитивной области ценой ухудшений в других когнитивных областях). [6].

Анализ неблагоприятных эффектов метилфенидата показал, что у детей чаще возникают проблемы со сном и потеря аппетита. [12]. Дети, получавшие стимуляторы, значительно дольше засыпают, имеют низкое качество сна, спят более короткие периоды. Нарушение сна связано со многими когнитивными, эмоциональными и поведенческими последствиями, такими как невнимание, раздражительность и неповиновение. [10].

У детей и подростков, принимающих лекарства по поводу СДВГ, описывают снижение плотности костной ткани: более низкая минеральная плотность костной ткани в бедренной кости, бедренной шейке и поясничном отделе позвоночника, примерно в 25% случаев остеопения. [9].

Прием метилфенидата может оказывать влияние на работу желудочно-кишечного тракта, что может привести к неудовлетворительному питанию и снижению потребления кальция. Также они влияют на симпатическую нервную систему, которая играет важную роль в ремоделировании кости или регенерации. [9].

Использование метилфенидата у детей и молодых людей с СДВГ связано с повышенным риском развития аритмии вскоре после начала лечения. Группа исследователей Южной Кореи, установили: случаи аритмии были статистически достоверно более вероятными в течение первых двух месяцев использования препарата, риск был самым высоким в первые три дня использования и был более выражен у детей с заболеваниями сердца. [11].

Таким образом, в настоящее время применение метилфенидата для лечения детей с СДВГ вызывает серьезные опасения ввиду большого количества серьезных побочных эффектов. Необходимо проведение дальнейших исследований по поиску эффективного и безопасного медикаментозного лечения СДВГ.

Литература:

1) Мосолов С.Н., Костюкова Е.Г., Ладыженский М.Я.«Алгоритм биологической терапии острого эпизода рекуррентного депрессивного расстройства». Федеральный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии, Москва, Кропоткинский пер., д.23. №3. Год: 2016. Страницы: 27-40.

2) Красников А.Н., Куташов В.А., Ульянова О.В. «Психосоматические последствия злоупотребления психостимуляторами». Журнал: «Центральный научный вестник». Том:1. № 16. Год: 2016. Страницы: 27-30.

3) Котов А.С., Борисова М.Н., Пантелеева М.В., Матюк Ю.В., Шаталин А.В. «Синдром дефицита внимания с гиперактивностью». Журнал: «Русский журнал детской неврологии». Том: 10. № 2. Год: 2015. Страницы: 54-58.

4) Юткина О.С., Арутюнян К.А. «Диагностика и лечение детей с синдромом дефицита внимания с гиперактивностью». Журнал: «Амурский медицинский журнал».№ 1(9). Год: 2015. Страницы: 92-95.

5) Бухтояров И., Куташов В.А., Шульга А.С.«Современный подход к лечению СДВГ». Журнал: «Центральный научный вестник». Том: 1. № 17. Год: 2016. Страницы: 3-7.

6)Maier L.J., Wunderli M.D., Vonmoos M., Römmelt A.T., Baumgartner M.R., Seifritz E., Schaub M.P., Quednow B.B. «Pharmacological cognitive enhancement in healthy individuals: A compensation for cognitive deficits or a question of personality?» / 2015. – June 24. – N 10(6). – P. 1–14.

7) E. Derbyshire. «Do Omega-3/6 Fatty Acids Have a Therapeutic Role in Children and Young People with ADHD?». «Journal of Lipids». Review Article. Published 30 August 2017

8) «Kids who take ADHD medications show decreased bone density». Annual Meeting of the American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS) 2016. March 3, 2016.

9) «Stimulant medications for ADHD cause sleep problems among children».University of Nebraska-Lincoln. November 23, 2015.

10) «ADHD medication linked to slightly increased risk of heart rhythm problems». THE BMJ. May 31, 2016.

11) Cochrane Review. Ole Jakob Storebø. «Researchers encourage more caution in use of ADHD medicine». November 26, 2015. Posted in: Child Health News | Medical Condition News.

СТРАТЕГИЯ И ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ БЕРЕМЕННЫХ С ПРЕЭКЛАМПСИЕЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Макаровская Е.А.
ФГОУ ВО Северный государственный медицинский университет. Кафедра акушерства и гинекологии. Студентка 4 курса лечебного факультета. E-mail liza140395@rambler.ru
Научный руководитель: заведующий кафедрой акушерства и гинеколгии, д.м.н., проф., Баранов А.Н.

Аннотация: Проблема преэклампсии-одна из наиболее драматичных тем в акушерстве. Преэклампсия-патологическое состояние при беременности ,которое характеризуется появлением отеков, повыше-

нием кровяного давления и протеинурией во второй половине беременности. В современном акушерстве России и Европейских стран выработана единая тактика ведения пациенток с преэклампсией, которая представлена в данной статье.

Ключевые слова: преэклампсия ,ведение, лечение.

Тяжесть преэклампсии целесообразно определять по степени поражения органов и систем:энцефа лопатии,артериальной гипертензии,дыхательной недостаточности,почечной патологии,гематологическим нарушением,печеночной дисфункцией.

В настоящее время в мире принята следующая классификация преэклампсии:преэклампсия умеренной степени и преэклампсия тяжелой степени. Критериями диагностики умеренной преэклампсии являются следующие параметры: АД>=140\90 при двух измерениях в интервале 6 часов ,протеинурия>=0,3 г за 24ч. В Европейских странах учитывается уровень креатинина в моче>= 30 мг/ммоль. Критерии диагностики тяжелой степени преэклампсии являются следующие: САД>=160 мм рт ст,ДАД9 АД>=110 мм рт ст., олигурия –диурез<500 мл в течение 24 часов или <80 мл за 4 часа,зрительные нарушения,неврологические расстройства,отек легких,цианоз,повышение уровня печеночных ферментов,количество тромбоцитов>100000 мм3,синдром задержки развития плода.

Доказано наличие 2 патогенетических вариантов преэклампсии. Ранняя преэклампсия(до 34 нед.) ,связаннкя с нарушением процессов инвазии трофобласта и ремоделированием спиральных артерий, протекает наиболее тяжело с ФПН, СЗРП ,полиорганной недостаточностью. Плацентация при этом существенно нарушена, что подтверждается клиническими и морфологическими исследованиями. Поздняя преэклампсия(после 34 нед),тсвязанная со вторичными изменениями в материнском микрососудистом русле ,прерывистой ночной гипоксией при сонном апноэ, ведущей к развитию эндотелиальной дисфункции, оксидативного стресса. Чаще возникает на фоне экстрагенитальных заболеваний:метаболического синдрома,болезни почек, артериальной гипертензии. Течение поздней преэклампсии во многом зависит от сопутствующей экстрагенитальной патологии; при этом ФПН выражено менее.

Выявление женщин с умеренной преэклампсией проводится в женских консультациях с дальнейшей госпитализацией в родильныне дома III уровня. В Европейских странах лечение в стационаре показано женщинам с тяжелой степенью преэклампсии. Целью лечения умеренной преэклампсии является предупреждение развития тяжелой степени преэклампсии. При этом используются антигипертензивные препараты: Нифедипин, Метилдопа.В Европейских странах в качестве препараты выбора используется Лабеталол. Рекомендовано поддержание систолического АД 130-150 мм рт ст.,диастолического АД 80-100 мм.рт.ст. Сульфат магния с профилактической целью не используется. Необходимо контролировать артериальное давление четыре раза в день, а также массу тела ежедневно. Скорость увеличения массы тела считается показателем отеков.

Для акушера-гинеколога важно своевременно выявить признаки и симптомы ,приводящие к тяжелой преэклампсии: постоянные головные боли, боли в эпигастрии или правом подреберье, расстройства нервной системы, нарушения зрения ,олигурия, легочные знаки. Рекомендованы такие лабораторные тесты как анализ крови с количеством тромбоцитов, АСТ, АЛТ, ЛДГ, билирубин, креатинин. Лабораторные тесты должны повторяться два раза в неделю, если АД менее 150/100 мм рт.ст., три раза в неделю, если значения АД выше. Мочевая кислота не используется для диагностики и определения тяжести заболевания.

Оценка состояния плода включает: ультразвуковая оценка роста плода и количество амниотической жидкости, электронный КТГ от 24 недель .При первом обнаружении умеренной степени преэклампсии, производится допплерометрия маточных артерий. Повышенное сопротивление в маточно-плацентарном районе связано с менее благоприятным прогнозом. При умеренной степени преэклампсии естественные роды предпочтительнее кесарева сечения. В родах необходим контроль АД, общего состояния матери,проводится непрерывный КТГ контроль плода.В послеродовом периоде необходимо продолжать контролировать АД, диурез и проводить лабораторные тесты (анализ крови +тромбоциты ,креатинин сыворотки, АСТ, АЛТ, электролиты).Нормализация АД должна происходить в течение 12 недель после родов.

При тяжелой преэклампсии необходима немедленная госпитализация. Согласно российским и зарубежным рекомендациям эффективна тактика предупреждения судорожного синдрома-в\в сернокислой магнезии болюсно 4 г, затем 1г в час на протяжении 24 часов после родов или последнего эпизода судорог. Эта доза менее токсична и оказывает такой же клинический эффект как раньше 6г болюсно и 2 г в час с помощью инфузомата. Сернокислая магнезия более действенна в профилактике эклампсии, чем бензодиазепин. Также необходим контроль состояния женщины, выявление симптомов нарушения зрения, нервных расстройств ,отека легких ,контроль диуреза. Все лабораторные тесты должны быть выполнены в течение 2 часов. Оценка состояния плода должна быть выполнена незамедлительно. Гипотензивная терапия применяется та же, что и при умеренной степени преэклампсии,в случае неадекватного ответа возможно применение Лабеталола болюсно(в России планируется применение данного препарата).Эффективность сернокислой магнезии в предотвращении эклампсии убедительно доказана.

Показаниями к досрочному родоразрешению у матери являются: тяжелая артериальная гипертензия (САД ≥160 и / или ДАД≥110 мм.рт.ст.), которая не купируется антигипертензивной терапией (максимальная

рекомендуемая доза, 2 антигипертензивных препаратов),отек легких, олигурия (диурез <500 мл / 24 часа или <80 мл / 4 часа),признаки нарушения функции почек (креатинин сыворотки> 1,4 мг / л) ,симптомы надвигающейся эклампсии, такие как нарушения зрения и неврологические расстройства ,изжога и / или постоянные боли в правом подреберье, тромбоцитопения (<100 000 / мм3) или синдром HELLP. В Европейских странах протеинурия не является показанием для досрочного родоразрешения. Показаниями к досрочному родоразрешению по состоянию плода являются: кардиотокографические изменения ,тяжелое маловодие, ограничение роста плода, реверсирование диастолического потока в пуповине. Профилактика синдрома дыхательных расстройств до 34 недель проводится Бетаметазоном (24 мг суммарная доза).

Для пациенток с клиникой тяжелой преэклампсией до родоразрешения основной задачей является:стабализация состояния, профилактика развития осложнений(эклампсия, отслойка плаценты,HELLP-синдрома),подготовка к родоразрешению .Пациентка должна находиться в реанимационно-анестезиологическом отделении,курироваться совместно с анестезиологом .Пациентка с тяжелой степенью преэклампсии должна переводиться и родоразрешаться в учреждениях родовспоможения III уровня.

Факторами риска развития преэклампсии являются: первородящая женщина, возраст <20 и> 35 лет, ожирение (ИМТ>30),наследственность преэклампсии, предыдущая преэклампсия, HELLP-синдром, эклампсии, хронические заболевания, тромбофилии ,гестационный диабет, сахарный диабет , многоплодная беременность.

С целью профилактики женщинам в группе риска развития преэклампсии возможно применение аспирина (75-162 мг\сут) с 12-16 нед беременности. Необходимо письменное информационное согласие пациентки. В России также рекомендована женщинам с низким алиментарным потреблением кальция применением препаратов кальция (100 мг\сут).В группе высокого риска развития преэклампсии считается неэффективным применение диуретиков, гепаринов, витамина Е,С, рыбьего жира, ограничение потребления соли.

В современном акушерстве целесообразно продолжить поиск ранних диагностических маркеров преэклампсии для проведения своевременных превентивных мероприятий. Разработанная программа ведения беременных с преэклампсией способствует повышению эффективности терапии, снижению частоты развития тяжелых форм преэклампсии, снижению перинатальной смертности.

Литература:

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

2.Материалы VI съезда акушеров-гинекологов России/ под редакцией акад. РАМН Г.Т.Сухих-М.,2008-618 с.

3.Женская Консультация: Руководство / В.Е. Радзинский, И.М. Ордиянц, А.А. Оразмурадов; Под Ред. В.Е. Радзинского. 3-е Изд., испр. и доп. – 2010. – 472 с.

4.2.ACOG Practice Bulletin, Number 33. Diagnosis and Management of Preeclampsia and Eclampsia. Obstet Gynecol, 99, 159-167, 2002

5.NICE Clinical Guideline Hypertension in pregnancy: the management of hypertensive disorders during pregnancy August 2010

6.Hypertension in Pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy. Obstet Gynecol. 122:1122-31; 2013.

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ПСИХИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

Проурзина А.П.
СГМУ. Кафедра психиатрии и медицинской психологии.
Студентки 4 курса лечебного факультета, 13 группы.
Научные руководители: д.м.н., профессор Соловьев А.Г.; к.м.н Белова О.С.

Аннотация: Состояние здоровья, психическое развитие детей и факторы риска, определяющие их, привлекают в настоящее время внимание различных специалистов и являются актуальной проблемой в психиатрии. Одной из неотъемлемых составных частей эпидемиологических исследований является изучение основных причинных факторов риска, способствующих возникновению и развитию психических расстройств. Считается доказанной множественность таких причин, которые могут действовать прямо или косвенно, изолированно или в переплетении.

Ключевые слова: дети, ранний возраст, психическое расстройство, факторы риска.

Целью исследования явилось выявление и систематизация факторов риска, ведущих к развитию психопатологии у детей.

В раннем детском возрасте главную роль играют ***биологические*** факторы: генетические (наличие у кровных родственников психопатологии); половые (девочки страдают чаще); инфекционные (перенесенные нейроинфекции, в том числе в пренатальном периоде); токсические (употребление матерью во время беременности психотропных средств, лекарственная интоксикация плода); состояние ребенка при рождении (недоношенность, малый вес при рождении, асфиксия новорожденного).[1] В перинатальном периоде биологическим фактором могут послужить родовые травмы, рождение с помощью кесарева сечения или сочетание этих факторов. За последние десятилетия на фоне роста общей заболеваемости детей первого года жизни, увеличивается общее количество детей с патологией перинатального периода.[2]

Чем старше становится ребенок, тем больше проявляют свою роль ***социально-психологические факторы***, приводящих к росту заболеваемости реактивными состояниями, неврозами, психогенными патологическими формированиями личности, психосоматическими заболеваниями[3]. К ним относятся:

– низкий социально-экономический статус семьи или бедность (такие родители часто практикуют жестокое обращение с детьми и нередко сами страдают расстройствами поведения; у таких семей нет доступа к качественной медицинской помощи, дорогостоящим лекарствам и обеспечению детей адекватным жильем. Чаще всего наблюдается перенаселенность жилища, что нарушает личное пространство ребенка;

– тип семьи (большую подверженность к развитию психопатологии имеют дети, растущие в неполных семьях); [3,4]

– общество, в котором растет ребенок (тип идеологии, уровень развития науки, культурные традиции);

– отсутствие родителей, проживание с опекунами;

– конфликты в семье;

– процессы социализации ребенка (адаптация к дошкольному учреждению, к школе, неприятие ребенка в детском коллективе). [4]

Также с ребенком могут произойти ситуации психотравмирующего характера (смерть близких, насилие по отношению к детям, массовые катастрофы природного или техногенного характера) или просто негативные происшествия в жизни. Следует отметить, что хронические и неизлечимые заболевания могут повлиять на нарушение психики.

Некоторые характерологические особенности, конституционные факторы и темперамент могут послужить основой для развития патологии психики. [5]

Резюмируя вышеизложенное, можно говорить о разнообразной этиологии нарушений здоровья в детском возрасте. Невысокие показатели соматического неблагополучия детей свидетельствуют о необходимости реализации системного подхода к формированию здорового образа жизни в образовательных учреждениях различного уровня. Эффективный результат могут обеспечить комплексные профилактические и оздоровительные мероприятия, направленные на сохранение и укрепление здоровья. [6]

Литература:

1.«Медико-социальные аспекты пограничных нервно-психических расстройств у учащихся школ», А.А Копанева, И.Ф. Тимербулатов. Казанский медицинский журнал, 2014 г, с.26

2.«Наблюдение детей раннего возраста с перинатальным поражением головного мозга», О.С. Белова, с 450, 2014.

3.«Роль семьи в соматизации психических расстройств у детей», Кривошапкина Д.М., Ханды М.В., Вопросы семейной педиатрии, с 295, 2010.

4.«Функциональное состояние детей с нервно-психическими особенностями и анализ факторов риска, предрасполагающих к отклонениям в развитии у детей», Белишева Н.К., Мартынова А.А. Вестник Кольского научного центра РАН , 2014, №4, с. 32-49.

5. «Медико-социальные аспекты этиологии нарушений здоровья в детском возрасте», Алпатова Н.С, Варфоламеева Т.В. Современные проблемы науки и образования. 2014, Т6, №4, с.50-54.

6.«Воспитательно-профилактическая работа с несовершеннолетними с отклоняющимся поведением», Алпатова Н.С., Понькина И.В. 2013, №1. С.25-28.

ВЫВИХИ В ТАЗОБЕДРЕННОМ СУСТАВЕ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ПО ДАННЫМ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ

Рябов А. В.
Архангельск, Россия. Северный государственный медицинский университет. Кафедра травматологии, ортопедии и ВХ. Интерн кафедры травматологии, ортопедии и ВХ. ГБУЗ АО «Архангельская областная клиническая больница».
E-mail: mranatolyryabov@mail.ru
Научный руководитель: д.м.н., доц. Матвеев Р.П., к.м.н. Брагина С.В.

Резюме. Изучены факторы возникновения, методы лечения и профилактики вывихов в тазобедренном суставе после тотального эндопротезирования.

Ключевые слова: вывих в тазобедренном суставе после тотального эндопротезирования, осложнения тотального эндопротезирования тазобедренного сустава, вывих бедренного компонента эндопротеза.

Актуальность. Значительная частота вывихов в тазобедренном суставе (ТЗБС) после тотального эндопротезирования (0,3 – 11% случаев) определяет проблему возникновения данного осложнения и его лечения, ставят его в число важных задач медицины на современном этапе [1, 2]. Обследование таких пациентов должно включать данные клинического осмотра: анамнез, расспрос, собственно осмотр, пальпация и рентгенографию [2, 3]. Ведущим компонентом развития данного осложнения является неудовлетворительное позиционирование компонентов эндопротеза («безопасная зона» для чашки: 40°±10° абдукции и 15°±10° антеверсии), а также восстановление длины конечности, бедренного и ацетабулярного оффсета [1, 2, 4].

Цель: Изучить факторы возникновения, методы лечения и профилактики вывихов в ТЗБС после тотального эндопротезирования в условиях Архангельской областной клинической больницы.

Методы и материалы. Материалом исследования послужил ретроспективный анализ лечения 20 пациентов старше 18 лет с вывихом в ТЗБС после тотального эндопротезирования в ГБУЗ АО «Архангельская областная клиническая больница» за период 2007–2016 годов. Изучены операционные журналы (ф.063/у), медицинские карты стационарного больного (ф. № 003/у) и рентгенографические данные.

Результаты и их обсуждение. В ГБУЗ АО «Архангельская областная клиническая больница» за период 2007–2016 годов выполнено 791 операция тотального эндопротезирования ТЗБС, среди осложнений вывихи в суставе отмечены в 28 (3,5%) случаев. На долю ранних вывихов приходится 7 (35%) всех случаев. Показаниями к операции послужили выраженный болевой синдром и значительное ограничение функции в суставе при следующих заболеваниях: ложный сустав – 6 (30%), деформирующий коксартроз – 5 (25%), диспластический коксартроз – 2 (10%), асептический некроз головки бедренной кости – 7 (35%) случаев. Стандартами диагностики является сбор анамнеза, осмотр, пальпаторное исследование, использование вспомогательных методов исследования: лучевая диагностика – стандартное Rg-исследование в 2-х проекциях: прямая и боковая.

Большинство из пациентов составили женщины 14 (70%) пациентов. Возраст пациентов 56,4 ±3,4лет (min=30, max=77). 2 (10%) пациентов страдают ожирением. Использованы эндопротезов международных компаний ABG-II Остеоникс Страйкер – 4(20%), Corail DePuy– 4 (20%), Aesculap – 10 (50%), EXETER – 2 (10%), Виды анестезии – КСЭА 7 (35%), СМА 4 (20%), ТВВА+ИВЛ 3 (15%), ТВВА+ИВЛ+ЭА 2 (10%), ЭТН+ЭА 4 (20%). Средняя продолжительность операции – 80 минут (min = 50, max = 170). Оперативный доступ при операции эндопротезирования во всех случаях был передненаружный.

При выполнении анализа рентгенографических данных тазобедренных суставов обнаружены изменения артрометрических показателей и рентгенологических критерий: угол наклона чашки эндопротеза к горизонтальной линии в 7 (35%) случаев составил 31,4±1,0^0, в 7 (35%) случаев – 42,9±1,1^0, в 6 (30%) случаев – 57,7±1,0^0; не сохранение центра ротации у 18 (90%) пациентов и не совпадение его с анатомическим, смещение показателя краниально от 5 до 18 мм и медиально от 5 до 10 мм.; расстояние между верхушкой большого вертела и центром головки (offset) изменилось у 16 (80%) человек от первоначального в среднем на 11,4±1,0 мм. Данные рентгенометрические изменения несомненно влияют на стабильность тазобедренного сустава.

Для лечения пациентов с вывихом в ТЗБС после тотального эндопротезирования в ГБУЗ АО «Архангельская областная клиническая больница» (АОКБ) применяются методики закрытого и открытого вправления вывиха. Средние сроки возникновения вывиха в ранний послеоперационный период составили 9 суток с момента операции. Закрытое вправление осуществлялось в операционной под внутривенным наркозом.

Вывихи эндопротеза в ТЗБС в раннем послеоперационном периоде, до 3-х недель после операции, составили 7(35%) случаев: 4 (20%) случая потребовали однократного закрытого вправления с иммобилизацией в деротационном сапожке, в 1(5%) случае повторный вывих произошёл на 4 и 6 сутки после операции и потребовал 2–х кратного закрытого вправления, после повторного вправления смонтирована система скелетного вытяжения за бугристость большеберцовой кости с грузом по оси 5 кг на срок 30 дней; в 1 (5%) случае после не удачи закрытого вправления возникла необходимость открытого вправления – на операции выявлен дефицит костной ткани бедренной кости, ножка эндопротеза не фиксирована и нестабильна, ввиду этого выполнено удаление ножки эндопротеза с головкой для последующего ревизионного эндопротезирования; в 1(5%) случае после двукратного закрытого вправления на 10 и 14 дни после операции произошёл 3-ий вывих эндопротеза ТЗБС и была выполнена операция: Удаление металлоконструкции с перелома большого вертела и фиксация большого вертела костными лавсановыми швами. Нестабильность связана со смещением большого вертела, к которому прикрепляются ягодичные мышцы. Тонус мышц снижен, поэтому клинически определялся подвывих. Тип иммобилизации – шина Белера сроком на 3 недели.

Вывихи эндопротеза ТЗБС в позднем послеоперационном периоде, позже 3-х недель после операции, составили 13 (65%) случаев из них: в 7(35%) случаях выполнено однократное закрытое вправление; в 2 (10%) выполнено однократное открытое вправление; в 3 (15%) выполнено закрытое вправление, затем, ввиду повторного вывиха – открытое вправление эндопротеза ТЗБС; в 1(5%) случаях трижды было выполнено закрытое вправление, ввиду их неэффективности и наличия противопоказаний к оперативному вправлению (мацерация кожи в ягодичной области) оперативное лечение отложено до санации кожи. Выполнено реэндопротезирование через 3 месяца.

Время возникновения вывиха в поздний послеоперационный период от 36 суток до 5 лет с момента операции. Тип иммобилизации преимущественно кокситная повязка или деротационный сапожок.

Выводы. Причиной возникновения вывихов в ТЗБС после тотального эндопротезирования в большинстве случаев является неудовлетворительное позиционирование компонентов эндопротеза («безопасная зона» для чашки: 40°±10° абдукции и 15°±10° антеверсии) и восстановление длины конечности, бедренного и ацетабулярного оффсета. Также причиной возникновения данного осложнения могут являться такие факторы как возраст пациента старше 60 лет, женский пол, ожирение**,** предшествующие операции на суставе, нейромышечные расстройства, гипермобильность в суставе, несоблюдение больным рекомендаций лечащего врача.

Литература:

1.Абдулнасыров Р. К., Киреев С. И., Марков Д. А., Юсупов К. С., Летов А. С., Фроленков А. В., Павленко Н. Н. Зависимость риска вывиха головки эндопротеза тазобедренного сустава от вида примененного доступа. Саратовский научно-медицинский журнал 2016; 12 (2): 175–181.

2.Загородний Н.В. Эндопротезирование тазобедренного сустава. Основы и практика: руководство. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 704 с.

3.Шамуилова М. М. и др. Остеоартроз в общемедицинской практике: метод. Рекомендации. М., 2008. – 46 с.

4.Garrett L. The challenge of global health. Foreign Affairs 2007; 86 (1): 14–38.

БИОСЕНСОРЫ

Аксёнова М.А., Баринова П.О., Попов А.И., Толмачёва Е.Е.
Северный государственный медицинский университет. Кафедра фармации и фармакологии. Студенты 5 курса, фармацевтического факультета.
Научный руководитель: к.м.н., доц. Коптяева Р.Г.

Аннотация: Представлены современные биосенсоры, их принцип действия, требования к характеристикам биосенсорных устройств.

Ключевые слова: биосенсоры, ферментные сенсоры, иммуносенсоры, ДНК-сенсоры, микробные сенсоры.

Биосенсоры – это устройства, чувствительный биологический элемент которого тесно связан с преобразователем его реакции на специфическое внешнее химическое или физическое воздействие в сигнал, удобный для регистрации и обработки. Биосенсор формирует цифровой электрический сигнал, который пропорционален концентрации определенного соединения. Эта связь позволила объединить точность вычислительных систем компьютера со специфичностью и чувствительностью биологических систем. Функционально биосенсоры сопоставимы с датчиками живого организма – биорецепторами, способными преобразовывать все типы сигналов, поступающих из окружающей среды, в электрические.

Существует множество потенциальных чувствительных элементов и преобразователей для конструирования биосенсоров. К биологическим компонентам относят: целые организмы, ткани, клетки, органеллы, мембраны, ферменты, компоненты ферментов, рецепторы, антитела, нуклеиновые кислоты, органические молекулы. В качестве преобразователей можно использовать: потенциометрические, амперометрические, кондуктометрические, импедиметрические, оптические, калориметрические, акустические, механические, химические («молекулярная электроника») [2].

Существует множество классификаций биосенсоров, из которых наиболее распространенной является классификация по биохимичесому компоненту:

• Ферментные сенсоры, представляющие собой биологические препараты (гомогенны микробных культур или тканей) или чистые препараты фермента, которые проявляют определенную биологическую активность.

• Иммуносенсоры в качестве биохимического рецептора применяют иммуноглобулины, выделяющиеся иммунной системой организма в ответ на воздействие антигенов.

• ДНК-сенсоры, включающие нуклеиновые кислоты в качестве биохимического компонента.

• Микробные сенсоры задействуют микроорганизмы, способные проводить при помощи ферментов превращение определенного вещества. В отличие от ферментных сенсоров во время превращения субстрата может использоваться не один фермент, а их совокупность.

• Биосенсоры на базе надмолекулярных структур клетки. В их основе используются внутриклеточные структуры, имеющие сложное иерархическое строение, поэтому они имеют пограничное положение между ДНК-сенсорами, ферментными и микробными сенсорами [3].

В состав биосенсора входит два преобразователя – биохимический и физический. Основная функция биохимического преобразователя это распознавание и преобразование определяемого вещества, а функция физического преобразователя регистрировать этот сигнал. Благодаря биоматериалу возможно селективное определение различных соединений в смесях сложного состава.

Биосенсоры в организме действуют, основываясь на химических реакциях: реакции антитело/антиген, фермент/субстрат, рецептор/гормон. Для иллюстрации селективных реакций предложен механизм «ключ-замок».

В биосенсоры часто встраивают макромолекулу в качестве распознающего агента, она находится в мембране или на поверхности, контактирующей с раствором, который содержит искомое вещество. Возможно прямое взаимодействие (реакция антиген/антитело) или каталитическое (иммобилизованный фермента с веществом), а в результате образуется легко определяемый продукт [4].

Главными проблемами сегодня являются: градуировка биосенсоров и точность их показаний. Относительное стандартное отклонение определяемой концентрации не превышает 10-12%, а предел обнаружения 10^{-10} – 10^{-15} моль/л. Существуют биосенсоры, работающие по принципу «да-нет», что допустимо для определения наличия ультрамалых количеств высокотоксичных веществ.

После проведения опроса в 2014 году, специалисты сформировали обязательные требования для биосенсоров:

1.Биосенсор должен быть беспроводным и биоразлагаемым;

2.Возможность имплантации биосенсора в амбулаторных условиях;

3.Биосенсор должен определять показатели состояния организма;

4.Бисенсор должен служить от одного месяца и до полугода;

5.Получение данных с биосенсора не должно влиять на жизнь пациента;

6.Данные с биосенсора должны передаваться на удалённый сервер [1].

Биосенсоры – это новые аналитические устройства, которые позволяют получить и переработать информацию о качественном и количественном составе тех или иных объектов. С помощью биосенсоров ожидается повышение качества медицинских анализов, контроля технологических процессов, оценки качества пищевых продуктов и окружающей среды.

Литература:

1.Балякин А.А., Малышев А.С., Мамонов М.В., Мамонов М.В., Тараненко С.Б. Особенности развития и внедрения медицинских биосенсоров в российской федерации // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 9-7. – С. 1558-1562;

2.Березин И.В., Богдановская В.А., Варфоломеев С.Д. и др. // Докл. АН СССР. 1978;

3.Егоров А.А. Систематика, принципы работы и области применения датчиков // Журнал радиоэлектроники. – 2009. – № 3. – С. 35-46;

4.Коханов А.В. Возможность использования иммуносенсоров в ургентной медицине // Успехи современного естествознания. – 2005. – № 12. – С. 43-44.

СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА В АРКТИКЕ

Богданова А.А.

ФГБОУ ВО Северный государственный медицинский университет Минздрава России, студентка 4 курса факультета медико-профилактического дела и медицинской биохимии.

E-mail: lexabogda@yandex.ru

Научный руководитель: д.м.н., проф., Засл. работник высшей школы РФ, Гудков А.Б.

Аннотация: В статье представлен обзор литературных источников, посвященных результатам исследований функционального состояния организма человека в Арктике в контрастные сезоны года (полярный день, полярная ночь).

Ключевые слова: Арктика, фотопериодизм, функциональные системы человека.

Общая площадь Арктической зоны Российской Федерации составляет около 6 млн км², в том числе 2,2 млн км² суши, где проживает более 2,5 млн человек. Жизнь и работа в Арктике осложнены в силу экстремальности природно-климатических условий [2, 8, 9], одним из которых является резкий фотопериодизм [1].

Арктика характеризуется резкими контрастными сезонами: период полярной ночи длится с декабря по февраль, а период с мая по июль относят к полярному дню. Существует мнение, что влияние специфических климатических факторов Арктики (фотопериодизм, геомагнитные возмущения, колебания атмосферного давления) не блокируется социальными и другими мерами защиты.

Анализ результатов комплексных физиологических исследований, выполненных в Арктической зоне Российской Федерации выявил наличие существенных изменений в деятельности системы внешнего дыхания [6,7], сердечно-сосудистой системы [5] и в обменных процессах [3] в контрастные сезоны года. Так, наблюдаются сезонные изменения статических легочных объемов и емкостей: в период полярной ночи величина ЖЕЛ выше летних значений на 26,6%, а величина РОвыд на 21,4%. При этом в период полярной ночи возрастает величина $ПО_2$ на 16,5%, повышается эффективность вентиляции – увеличивается: $КИО_2$ на 53,9%, кислородный эффект одного дыхательного и одного сердечного циклов, соответственно на 46,2% и на 32,1% [4].

Сезонные изменения биоэлектрической активности миокарда наблюдается в большей степени в области межжелудочковой перегородки. При этом наибольшая биоэлектрическая активность сердечной мышцы регистрируется в период полярной ночи и в большей степени затрагивает правые отделы сердца, по сравнению с левыми [4, 10].

В период полярной ночи у 65% обследованных преобладает гипотонический тип ответных реакций сердечно-сосудистой системы на дозированную физическую нагрузку, снижаются индекс инотропного резерва, продолжительность пробы Генча, а также силовой индекс на 19% [4].

В период полярной ночи по сравнению с полярным днем происходит статистически значимое увеличение проходимости крупных и средних бронхов, которое более выражено у девушек, чем у юношей [10].

В период полярной ночи у 60% обследованных преобладает тонус парасимпатического отдела вегетативной нервной системы, а в период полярного дня у 15% достигнуто вегетативное равновесие и у 45% – преобладание тонуса парасимпатического отдела вегетативной нервной системы. Для 40% обследованных в контрастные сезоны года была характерна симпатикотония [4].

Таким образом, в контрастные сезоны года в Арктике наблюдаются функциональные изменения в деятельности кардиореспираторной системы, а также в обменных процессах проживающих и осуществляющих трудовую деятельность людей.

Литература:

1. Агаджанян Н.А., Жвавый Н.Ф., Ананьев В.Н. Адаптация человека к условиям Крайнего Севера: эколого-физиологические механизмы. М. : КРУК, 1998. 240 с.

2. Гудков А.Б. Физиологическая характеристика нетрадиционны режимов организации труда в Заполярье : автореф. дис. … д-ра мед. наук. Архангельск, 1996. 32 с.

3. Гудков А.Б., Теддер Ю.Р. Характер метаболических изменений у рабочих при экспедиционно-вахтовом режиме труда в Заполярье // Физиология человека. 1999. Т. 25, № 3. С. 138-142.

4. Ермолин С.П. Физиологические реакции организма военнослужащих в условиях Арктической зоны Российской Федерации : автореф. дис. … канд. мед. наук. Архангельск, 2015. 18 с.

5. Ким Л.Б. Транспорт кислорода при адаптации человека к условиям Арктики и кардиореспираторной патологии. Новосибирск: Наука, 2015. 216 с.

6. Попова О.Н., Гудков А.Б., Никанов А.Н., Скрипаль Б.А. Некоторые показатели функций внешнего дыхания у молодых лиц, уроженцев Крайнего Севера // Вестник Поморского университета. Серия: Физиологические и психолого-педагогические науки. 2005. № 2. С. 95-99.

7. Сарычев А.С., Гудков А.Б., Попова О.Н. Характеристика компенсаторно-приспособительных реакций внешнего дыхания у нефтяников в динамике экспедиционно-вахтового режима труда в Заполярье // Вестник Российской военно-медицинской академии. 2011. № 3 (35). С. 163-166.

8. Теддер Ю.Р., Гудков А.Б., Дегтева Г.Н., Симонова Н.Н. Актуальные вопросы физиологии и психологии вахтового труда в Заполярье. Архангельск, 1996. 127 с.

9. Фатеева Н.М., Колпаков В.В. Адаптация человека к условиям Крайнего Севера: влияние экспедиционно-вахтового труда на биоритмы гемостаза, перекисное окисление липидов и антиоксидантную систему. Монография. Тюмень. Шадринск: Изд-во ОГУП «Шадринский Дом Печати», 2011. 258 с.

10. Щербина Ю.Ф. Физиологическая характеристика сезонных реакций дыхательной системы у лиц юношеского возраста в условиях Кольского Заполярья : автореф. дис. … канд. биол. наук. Архангельск, 2013. 18 с.

ПРИМЕНЕНИЕ НООТРОПНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С СИМПТОМАТИЧЕСКОЙ ЭПИЛЕПСИЕЙ

Виноградова Ю.С., Сыромятикова Н.А.
Северный государственный медицинский университет. Кафедра фармакологии. Студенты 4 курс лечебный факультет (rfvbhf@mail.ru)
Научные руководители: д.м.н. Крылов И.А., д.м.н. Громова Л.Е.

Аннотация: в статье приведен анализ ведущих факторов развития симптоматической эпилепсии в Архангельской области, проведен обзор препаратов ноотропной терапии у пациентов с симптоматической эпилепсией.

Ключевые слова: ноотропные средства, симптоматическая эпилепсия.

Актуальность: по данным Доклада о состоянии здоровья населения и организации здравоохранения в Архангельской области по итогам деятельности за 2016 год в заболеваемости болезнями нервной системы наблюдается прирост на 1,3%. Эпилепсия – одно из самых распространенных хронических заболеваний центральной нервной системы. Симптоматическая эпилепсия – заболевание, вызванное органическим поражением головного мозга.

Цель работы: анализ особенностей использования ноотропых средств в лечении симптоматической эпилепсии различного генеза.

Материалы и методы. Методом целенаправленной выборки были отобраны истории болезни 130 пациентов госпитализированных в Архангельскую областную клиническую больницу с диагнозом «Эпилепсия (G40)» и «Эпилептический статус (G41)» за период с января 2016 года по май 2017года. Выборка включала пациентов обоих полов: 77 мужчин (59%) и 53 женщины (41%). Возраст обследуемых от 18

до 76 лет. Средний возраст – 41год. Проведен анализ анамнеза, истории развития заболевания и лечения этих пациентов.

Результаты и обсуждение. График ведущих факторов развития симптоматической эпилепсии и применения ноотропной терапии у пациентов госпитализированных в Архангельскую областную клиническую больницу с диагнозом «Эпилепсия (G40)» и «Эпилептический статус (G41)» за период с января 2016 года по май 2017 года представлен в приложении 1.

В нашем исследовании ведущей причиной развития симптоматической эпилепсии стала алкогольная интоксикация (42%). Терапия ноотропными препаратами применялась у 20% пациентов в этой группе. Кальциевая соль гопантеновой кислоты назначалась у 80%, никотиноил гамма-аминомасляная кислота – у 20% пациентов.

У 31% пациентов причиной развития симптоматической эпилепсии стала сосудистая патология. Терапия ноотропными препаратами применялась у 83% пациентов в этой группе. Кальциевая соль гопантеновой кислоты назначалась у 64%, пирацетам – у 22%, фенибут – у 12% пациентов.

Симптоматическая эпилепсия в связи с черепно-мозговой травмой развилась лишь у 15% пациентов. Терапия ноотропными препаратами применялась у 45% пациентов в этой группе. Кальциевая соль гопантеновой кислоты назначалась у 72%, холина альфосцерат – у 20%, фенибут – у 8% пациентов.

Симптоматическая эпилепсия на фоне психоэмоционального напряжения развилась у 12% пациентов. 100% пациентов получали терапию ноотропными препаратами. Кальциевая соль гопантеновой кислоты назначалась 80% пациентам, холина альфосцерат – 20%.

Выводы:

1. Терапия ноотропными средствами применялась у 49% пациентов госпитализированных в Архангельскую областную клиническую больницу с диагнозом «Эпилепсия (G40)» и «Эпилептический статус (G41)» за период с января 2016 года по май 2017 года.

2. Самым распространенным ноотропным препаратом, используемым для лечения симптоматической эпилепсии оказалась кальциевая соль гопантеновой кислоты, что обусловлено возможностью её применения при любом генезе симптоматической эпилепсии в связи с её умеренным психостимулирующим и седативным эффектом, улучшением метаболизма ГАМК, оптимизацией энергетических процессов в ЦНС, нормализацией кровоснабжения мозга.

3. Необходимо проведение дальнейших исследований возможностей применения ноотропной терапии в лечении симптоматической эпилепсии.

Литература:

1.Государственный Доклад «О состоянии санитарно- эпидемиологического благополучия населения в Архангельской области в 2016 году».

2. Машковский М.Д. Лекарственные средства. 16-е издание переработанное, исправленное и дополненное.- М.: Медицина, 2014.

Приложение 1

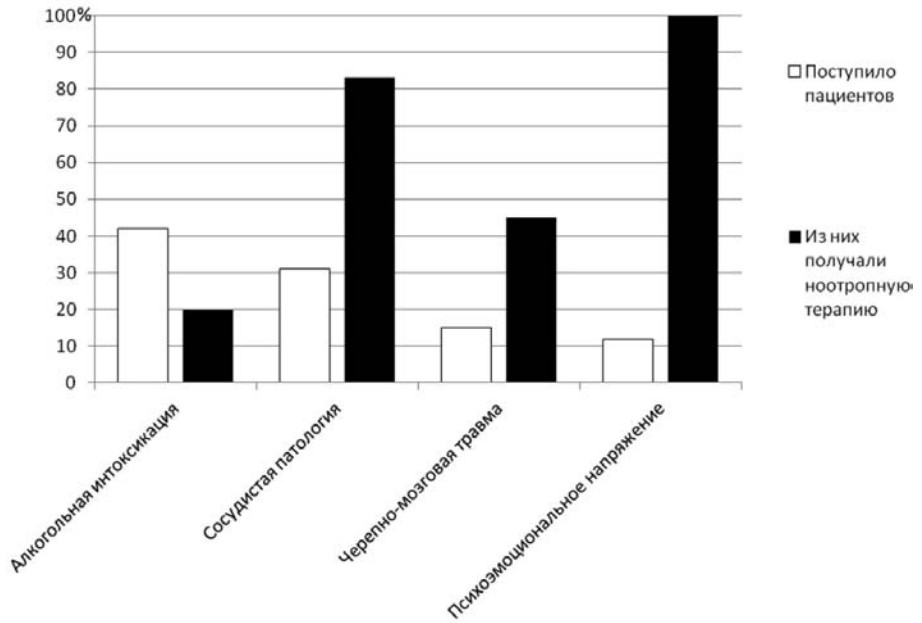


График ведущих факторов развития симптоматической эпилепсии
и применения ноотропной терапии в зависимости от них

ИЗ ИСТОРИИ ИССЛЕДОВАНИЙ МЕХАНИЗМОВ ОПУХОЛЕВОГО РОСТА СОТРУДНИКАМИ ЦНИЛ АГМИ

Гусейнова У.Т кызы, Ларионова В.К., Лебединцева Е.А., Тихонова Е.В., Пащенко В.П.
1-Северный государственный медицинский университет.
Кафедра патологической физиологии. Студенты III курса лечебного факультета
Научные руководители: к.м.н., доц. Е.А. Лебединцева, к.м.н. Е.В. Тихонова,
проф. д.м.н.В.П. Пащенко

Аннотация: В данной статье описаны опыты, которые позволяют выявить изменения в патогенезе и саногенезе рака. Исследование проводилось на лабораторных животных (крыс и мышей). Влияние опухолевого роста наблюдали Э.В. Карпова, В.А. Берсенев, И.А. Савельева, Р.Л. Протасов, Э.В. Рехачев и т.д. В Результат проведенных опытов происходит изменения различных систем, таких как, нервная, кровеносная, а также изменение ферментативных свойств. Представленные работы были выполнены в АГМИ в период с 1963 по 1968 год, на наш взгляд заслуживают осмысления и в наше время. Динамика топографических изменений при опухолевом росте не потеряла своего значения и в настоящее время.

Ключевые слова: опухоль, холинэстеразная активность, патогенез, саногенез, ЦНИЛ

В работе в центральной научно-исследовательской лаборатории (ЦНИЛ), которая была создана в 1962 году, по инициативе ректора АГМИ, и в то время заведующего кафедрой патофизиологии д.м.н. В.Д. Дышлового активное участие принимали сотрудники различных кафедр института (около 27 человек), в том числе и молодые сотрудники кафедры патофизиологии: Э.В. Рехачева, Э.В. Карпова, аспирант Р.Л. Протасов, студенты И.А. Савельева, В.А Берсенев и другие. В соответствии с «духом» того времени приоритетным считалось использование в работе новых методов исследования и попытки решать фундаментальные проблемы науки.

Общая идея работы, изложенная позднее в монографии В.Д. Дышлового: «Об изменениях в организме при раке» (1968) заключалась в том, чтобы изучить и установить топографию патологических изменений в организме при опухолевом росте, с целью «выяснения возможной роли возникающих изменений в патогенезе и саногенезе рака».

В связи с этим мы провели анализ первых публикаций молодых ученых ЦНИЛ, касающихся вопросов изучения опухолевого роста, основных методов их исследований и полученных результатов.

Приоритетное значение в возникающих изменениях при росте опухоли в организме придавалось нервной системе. Этому разделу посвящена четвертая глава книги «Об изменениях в нервной системе при раке». Изучением данного вопроса занимались ЭВ. Карпова, В.А. Берсенев, И.А. Савельева. В проведенных исследованиях, с использованием экспериментальных животных (мышей и крыс), было показано, что опухолевая ткань, вопреки существующему в то время мнению, имеет нервные волокна и нервные окончания, но они остаются незрелыми, и не успевают за ее ростом: «нервный аппарат «опухоли примитивен» и функции нервного аппарата опухоли «извращены». (Э.В. Карпова). В работе студентки И.А. Савельевой проводилось биохимическое исследование активности холинэстеразы в различных органах при опухолевом росте. Холинэстераза определялась гистохимическим методом и выступала как показатель холинэргической медиаторной системы организма. Работа была выполнена на 40 крысах-самках при развитии саркомы-45 Активность холинэстеразы на протяжении 40 дней в динамике определялась в 17 участках различных органов. Наиболее высокая ферментная активность у контрольных животных была обнаружена в подкорковых узлах головного мозга, а наиболее низкий ее уровень и даже ее отсутствие в клетках сосочков языка, эритроцитах, телах нервных клеток коры головного мозга и некоторых других структурах. При развитии опухоли это соотношение подвергалось значительным изменениям, и зависело от стадии развития опухолей. В первый период формирования опухоли наблюдалось повышение активности холинэстеразы, а в дальнейшем снижение ее активности. В поздней стадии развития опухоли саркомы обнаружено выраженное падение холинэстеразной активности в паренхиматозных органах и коже. Холинэстеразная активность изучалась и в работах других авторов – сотрудников лаборатории в зависимости от характера опухоли и способа ее прививки.

В работе студента Р.Л. Протасова, а впоследствии аспиранта кафедры патологической физиологии, изучались особенности капиллярного кровотока органов при опухолевом росте у мышей и крыс при развитии карциномы Эрлиха. Для этого он использовал новую методику оценки кровенаполнения органов, основанную на фиксации числа эритроцитов в капиллярном русле, выявляемых гистохимическим методом. Результаты опыта показали, что интенсивность капиллярного кровотока при развитии злокачественной опухоли также закономерно изменяется. При этом характер изменений дает основание «предполагать о возможных нарушениях нервной регуляции при опухолевом росте, изменений топографии капиллярного кровотока и трофики тканей.

Изучение топографических изменений в органах при опухолевом росте проводила ассистент кафедры Э.В. Рехачева. Ее задачей было не только изучение кровенаполнения органов, но и изучение сорбционных свойств клеток различных органов при опухолевом росте. Опыты проводились на мышах, крысах, морских свинках, которым в отдельных сериях «перевивали» клетки опухолевых тканей различного происхождения, а также вводили канцерогены.

В работе удалось показать, что экспериментальные опухоли различного происхождения взывают существенные локальные изменения трофики многих органов. На основании проведенных исследований был сделан вывод: «Для каждой опухоли характерна своя топография изменений в организме».

Таким образом работы, выполненные в лаборатории отличались масштабностью постановки задач, выполнялись комплексно. Использовались новые, в то время, методы исследования оценки трофики тканей, по кровенаполнению, сорбционным свойствам, были обнаружены особенности иннервации опухолей и их особенности взаимосвязи с организмом,что явилось определённым вкладом в изучение особенностей патогенеза опухолевого роста.

Представленные работы были выполнены в АГМИ в период с 1963 по 1968 год, на наш взгляд заслуживают осмысления и в наше время. Динамика топографических изменений при опухолевом росте не потеряла своего значения и в настоящее время. Современные методы статистической обработки, безусловно, позволили бы более четко выявить картину топографии изменений в органах при опухолевом росте. Этот методический прием может быть использован при оценке влияния на организм не только опухолевого роста, но и при действии различных других экстремальных воздействии: холода, отморожений, механических травм, действии токсических веществ и других экстремальных воздействий на организм.

Литература:

1.Б.А.Барков, В.Ф.Давыдов, В.Д.Дышловой, Г.И. Елизаровский, Н.А.Любяк, Е.А.Сороченко. Об изменениях в организме при раке. М: Изд-во»Северо-Западное»,1976. 600с

КЛЕТОЧНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ЦИРКАДНЫХ РИТМОВ (Нобелевская премия по физиологии и медицине 2017)

Жилина Е.С., Шуман Н.Ш.
Северный государственный медицинский университет. Кафедра патологической физиологии. 3 курс, лечебный факультет Россия. Архангельск E-mail: ek.zhilina@yandex.ru
Научные руководители: к.м.н. Тихонова Е.В., д.м.н., проф., Пащенко В.П.

Резюме. Американским ученым Джеффри Холлу, Майклу Росбашу и Майклу Янгу, изучившим механизмы генетической регуляции циркадных ритмов в 2017 году присуждена Нобелевская премия в области физиологии и медицины. В статье представлены материалы, раскрывающие основные результаты этого открытия.

Ключевые слова. Нобелевская премия, биоритмы, генетика цикадных ритмов, факторы Севера, здоровье.

Актуальность. Новое достижение ученых, получивших высокую оценку, имеет большое значение для понимания синхронной работы, как отдельных клеточных систем, так и организма в целом. Как оказалась, в формировании и поддержание периодической суточной смены активности организма вовлечены не только внешние факторы смены дня и ночи, нервная и эндокринная системы, но и генетический аппарат клеток. Биологические часы определяют многие механизмы физиологии организма. Особую актуальность эта проблема имеет в нашем Арктическом регионе, где кроме выраженных циркадных ритмов имеют место резкие сезонные колебания освещенности, температуры, геомагнитной активности. Исследования циркадных и сезонных биоритмов у жителей Севера учеными АГМИ-СГМУ выявили целый ряд нарушений функций и процессов адаптации у жителей Севера, в том числе и у студентов. Однако многие вопросы остаются изученными недостаточно.

Открытие лауреатов изменило систему понятий и представлений о ключевых принципах биологических часов и необходимость изучения этих вопросов на организменном и клеточном уровне.

Основная часть. Нобелевская премия по физиологии и медицине – это высшая награда за научные достижения в области физиологии и медицины, присуждается Шведской королевской академией наук в Стокгольме с 1901 года. Нобелевскими лауреатами нашей страны были И.П. Павлов, И.И. Мечников. В 2017 году Нобелевская премия присуждена трем профессорам США – Джеффри Холлу, Майклу Росбашу и Майклу Янгу, которые дали объяснение тому, как растения, животные, в том числе и человек синхронизируют работу своего организма (клеток, органов и систем) на клеточном – генном уровне в соответствии с внешними факторами: суточными-циркадными, сезонными и другими космическими ритмами.

Работы в этом направлении стали проводятся с 1984 года. Джеффри Холл и Майкл Росбаш тесно сотрудничали с Брандейским Университетом (Бостон) и Майклом Янгом (Рокфеллеровский Университет, Нью Йорк). Вначале у плодовых мушек, ученые-лауреаты выделили ген, который контролирует нормальный ежедневный биологический ритм. Они показали, что этот ген отвечает за белок, который синтезируясь в цитоплазме затем накапливается в ядре клетки в течение ночи, блокирует этот ген, а затем деградирует (уменьшается) в течение дня. Этот белок, который кодируется геном Period они назвали PER. Таким образом, уровень белка PER в течение суток колеблется синхронно с циркадным ритмом. Однако было не ясно как он, образуясь в цитоплазме попадает в ядро клетки. В 1994 Майкл Янг обнаружил еще один ген биологических часов, отвечающий за белок TIM. В своей работе он показал, что когда белки TIM и PER связаны, они способны проникнуть в ядро клетки. Этот регуляторный механизм обратной связи объясняет, как происходит колебание уровня белка PER и периодическое блокирование гена Period.

В заключение Майкл Янг идентифицировал еще один ген, кодирующий белок DBT, который ограничивает накопление белка PER. В дальнейших исследованиях, они идентифицировали ещё целый ряд дополнительных белков этого внутриклеточного «часового механизма».

Таким образом, в клетке складывается определенная последовательность процессов в течение суточных ритмов. В ядре клетки ген Period образует мРНК. Затем матричная рибонуклеиновая кислота перемещается в цитоплазму и становится матрицей для синтеза белка PER. Данный белок связывается с белком TIM и проникает в ядро для блокировки гена Period. В свою очередь еще один ген (дигидролипамидамин трансацилаза с разветвленной цепью) кодирует белок DBT, который задерживает накопление белка PER.

Заключение. Открытие нобелевских лауреатов, превратили циркадную биологию в динамично развивающуюся область знаний, имеющих большое значение для медицины, понимания механизмов синхронизации систем организма. Открытия в данной области могут быть использованы для понимания механизмов приспособления нашего организма к внешним факторам среды, сохранения здоровья и долголетия, особенно в условиях Севера – Арктических регионов, где резкие колебания фотопериодичности, температуры и геомагнитной активности вызывают нарушения функционального состояния организма, механизмов адаптации, что может способствовать поломке этого генетического механизма, нарушению функции клетки и всего организма. Актуальными становятся вопросы синхронизации работы организма, выработка оптимального режима труда и отдыха, значение этих механизмов для сохранения здоровья и долголетия.

Литература:

1.Пресс-релиз на сайте Нобелевского комитета
2. Nobelprize.org/nobel prizes/medicine/laureates/2017/advanced-medicineprize2017

БИОСИМИЛЯРЫ: НОВАЯ ГРУППА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ И ПРОБЛЕМЫ ИДЕНТИЧНОСТИ

Казакова П.А.[1], Евтушенко Я.А.[1], Бойко И.В.[1], Федотова М.С[1], Ульяновская О.С.[1]
1 – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Северный государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра фармации и фармакологии, студент 5 курса фармацевтического факультета
Научный руководитель: к.м.н. Коптяева Р.Г.

Аннотация: Биотехнологические лекарственные препараты, используемые в разных отраслях медицины, позволили продвинуться в лечении многих тяжелых заболеваний. В настоящее время большая часть имеющихся в обращении биотехнологических препаратов являются впервые разработанными, оригинальными препаратами. Однако, в результате того, что патентная защита многих таких препаратов близится к концу, появляется возможность создания подобных им препаратов, или биосимиляров. Воспринимать биосимиляры как воспроизведенные копии лекарственных средств неуместно вследствие высокой сложности их строения и особых требований к производству.

Ключевые слова: биотехнология, биотехнологические препараты, биосимиляры

Биотехнологические препараты представляют собой один из наиболее быстро развивающихся сегментов фармацевтического рынка. Для сравнения, если в 2011 году мировые объемы продаж в стоимостном выражении составляли всего порядка 92 млн долл. США [6], то уже через 5 лет в 2016 году этот показатель вырос до 209,8 млн долл. США [8]. Подобные высокие темпы роста объясняются тем, что биотехнологические препараты открыли новые возможности в лечении таких заболеваний, как сахарный диабет, лимфома, гемофилия, муковисцидоз и т.д. С другой стороны, подобные цифры объемов продаж могут быть истолкованы и с той позиции, что разработка и производство биотехнологических лекарствен-

ных препаратов требует немалых затрат, а это неминуемо сказывается на рыночной стоимости, которая зачастую достигает поражающих воображение значений.

Более дешевую альтернативу и надежду на спасение еще большего числа больных современное медицинское сообщество видит в воспроизведенных биотехнологических препаратах, появление которых на фармацевтическом рынке стало закономерным явлением по истечении срока патентной защиты референтных биотехнологических лекарственных средств. Однако данную продукцию отождествлять с дженериками будет некорректно, т.к они не удовлетворяют тем требованиям, что предъявляются в «классическом» понимании этого определения [2]. Лекарственное начало воспроизведенного биотехнологического препарата не может быть расценено как полностью идентичное оригинальному веществу. Причина заключается в том, что получение действующего вещества проводится от разных штаммов живых клеток, на разных питательных средах, а также технологические стадии и методы очистки существенно отличаются. В нормативно-правовых документах зарубежных регуляторных органов, таких как FoodandDrugAdministration (FDA) и EuropeanMedicinesAgency (EMA), воспроизведенные биотехнологические препараты уместнее называть не дженериками, а аналогами или биосимилярами [6].

Биосимиляры (biosimilars) – это аналоги зарегистрированных референтных биотехнологических лекарственных препаратов, с подобной, но не идентичной оригинальной молекулой, близкие по эффективности, безопасности и качеству биофармацевтическим оригинальным препаратам, срок действия патентной защиты которых истек [1]. Данный термин впервые возник при сокращении словосочетания, под которым данная группа препаратов фигурирует в иностранных документах: «similarbiologicalmedicin alproduct», определение же «аналогичный биологический лекарственный продукт» было законодательно закреплено в Директиве 2003/63/ЕС Европейского фармацевтического кодекса, дополнившей Директиву Европейского парламента и Евросоюза 2001/83/ЕС [4].

Процедура регистрации биосимиляров на территории Европейского Союза была введена с 2005 года, в то время, как в США FDA разработала аналогичный алгоритм лишь в 2009 году [7]. Подобная задержка со стороны американских коллег обусловлена сомнениями в качестве, эффективности и безопасности аналогов оригинальных биофармацевтических препаратов, выдвигаемыми как клиницистами, так и самими фармацевтическими работниками. Тем не менее показатели эффективности и безопасности биосимиляров в значительной степени зависят от надлежащей организации системы контроля качества [3], и, как показывает европейская практика, процедура регистрации биосимиляра, схожая с применяемой для любого другого биотехнологического лекарственного средства, в совокупности с углубленным изучением физикохимических, фармакокинетических и фармакодинамических параметров в сравнении с референтным препаратом гарантирует высокое качество лицензируемых аналогов [5].

Таким образом, несмотря на усложненную, многостадийную процедуру регистрации, введенную регулирующими органами с целью достоверной оценки эффективности и безопасности биосимиляров, они представляют собой немалый интерес для фармацевтической промышленности, как выгодное и востребованное направление биотехнологии. Создание дешевых аналогов биофармацевтических препаратов позволит сделать лекарственную терапию более доступной и повысить качество жизни широких слоев общества, страдающих от тех или иных патологий, с трудом поддающихся лечению. Также появление на фармацевтическом рынке биосимиляров сулит немалые выгоды и системе здравоохранения, заключающиеся в повышении конкуренции при проведении государственных тендеров и следующее за этим снижение цен на биотехнологические препараты, что позволит более эффективно расходовать бюджетные средства.

Литература:

1. Проект Федерального закона от 21.01.2013 г. «О внесении изменений в Федеральный закон «Об обращении лекарственных средств» и в статью 333.32.1. части второй Налогового кодекса Российской Федерации».

2. В.В. Климонтов, Н.Е. Мякина.Биосимиляторы аналогов инсулина // Эффективная фармакотерапия. 7/2015;

3. The Commission of the European Communities (2003) Commission Directive 2003/63/EC of 25 June 2003 amending Directive 2001/83/EC of the European Parliament and of the Council on the Community code relating to medicinal products for human use. // In Official Journal of the European Union. – L159. – p. 46–94;

4. Sahoo N., Choudhury K., Manchikanti P. Manufacturing of biodrugs: need for harmonization in regulatory standards. // Biodrugs. 2009;23: 217–229;

5. Schellekens H. Biosimilar therapeutics–what do we need to consider? // NDT Plus. 2009;2 (Suppl 1): i27-i36;

6. Sekhon, Bhupinder &Saluja,Vikrant. (2011). Biosimilars: An overview. // Biosimilars (1) 1-11;

7. Weise, M., Bielsky, M., De Smet, K., Ehmann, F., Ekman, N., Giezen, T. J., Gravanis, I., Heim, H., Heinonen, E., Ho, K., Moreau, A., Narayanan, G., Kruse, N. A., Reichmann, G., Thorpe, R., van Aerts, L., Vleminckx, C., Wadhwa, M., & Schneider, C. K. (2012). Biosimilars: what clinicians should know. // Blood, 120(26), 5111-5117;

8. Biologics Market – Global Industry Analysis, Size, Share, Growth, Trends & Forecast 2016–2024. // Rep. Transparency Market Research. 5 Oct. 2015.

НАНОЧАСТИЦЫ КАК СРЕДСТВО ДОСТАВКИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ

Казакова П.А., Ульяновская О.С., Баринова П.О., Евтушенко Я.А., Попов А.И., Толмачева Е.Е.
Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Северный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения российской Федерации. Кафедра фармации и фармакологии.
Студенты 5 курса фармацевтического факультета
Научный руководитель: д.м.н. Буюклинская О.В.

Аннотация: Перспективным направлением в разработке лекарств является применение наносомальных систем доставки лекарственных веществ. К наночастицам, применение которых возможно в качестве перспективных носителей ЛВ, относят: липосомы, виросомы, фуллерены, дендримеры, наночастицы золота, нанопорошки и нанокристаллы и т.д.

Ключевые слова: липосомы, виросомы, фуллерены, дендримеры, наночастицы

Приоритетной целью стратегии развития фармацевтической индустрии на период до 2025 г. является разработка и создание инновационных лекарственных средств, производство максимально эффективных лекарственных препаратов, обладающих минимальным количеством нежелательных лекарственных реакций [1]. Одним из перспективных направлений является применение наноструктурированных систем доставки лекарственных веществ к органам, тканям и клеткам – мишеням. К наночастицам, применение которых возможно в качестве носителей ЛВ, относят: липосомы, виросомы, фуллерены, дендримеры, наночастицы золота, нанопорошки и нанокристаллы и т.д [2-4]. На сегодняшний день наиболее хорошо изученными представителями наночастиц являются **липосомы.** Их способность изменять свою структуру и размеры позволяет использовать данные частицы для направленной доставки широкого спектра биологически активных веществ – от лекарственных субстанций до генных конструкций [5]. Липосомы представляют собой небольшие самообразующиеся фосфолипидные визикулы сферической формы, размером от 50 до 1000 нм. [6]. За счет селективного проникновения в цитоплазму клетки-мишени липосомальные препараты применяются при лечении раковых заболеваний [7]. Однако, установлено, что липосомы довольно быстро захватываются клетками РЭС, что ограничивает возможности для их системного применения. Для увеличения времени циркуляции в крови на поверхности наночастиц адсорбируют ПАВ (полиэтиленгликоль, полисорбат 80), в то же время конъюгация липосом с антителами позволяет наночастицам проникать через ГЭБ [8].

Виросомы представляют собой сферические реконструированные пустые вирусные частицы, носители антигенов, имеющие размер около 150 нм и состоящие из бислойной фосфолипидной мембраны и мембранных белков вируса гриппа – гемагглютинина и нейроменидазы. По сравнению с липосомами, виросомы способны к более эффективному проникновению в клетку-мишень за счет виросомального гемагглютинина с последующим высвобождением содержимого виросомы в цитоплазму клети. Данные наночастицы начинают широко применяться в области вакцинации, когда необходимо стимулировать иммунный ответ на инкапсулированный в виросоме антиген, ассоциированный с конкретным заболеванием [9].

Среди углеродных наночастиц, образованных только атомами углерода, наиболее широкое распространение получили **фуллерены**. Фуллерены представляют собой одну из аллотропных форм углерода, в которой углеродные атомы образуют усеченный икосаэдр, состоящий из 12 пятиугольников и 20 шестиугольников [10]. Вода в комплексе с фуллереном нейтрализует свободные радикалы, проявляя свойства антиоксиданта [11], что обусловлено обширной системой частично сопряженных двойных связей, способной принимать дополнительные электроны, например, от свободных радикалов [12]. Фуллерены способны создавать целые комплекты биоактивных соединений и в комплексе с ЛВ, могут быть использованы как транспортные системы. Производные фуллеренов оказались эффективными средствами при лечении вируса иммунодефицита человека.

Наночастицы позволяют осуществлять адресную доставку ЛП к месту патологического процесса с возможностью его контролируемого высвобождения. Уникальные свойства наночастиц делают их перспективными для использования в медицине и фармации.

Литература:

1. Круглякова А.А. Особенности фармакокинетики липосомальных препаратов // Разработка и регистрация лекарственных средств. 2012. №1. С. 37-40.

2. Дмитриева М.В., Оборотова Н.А., Санарова Е.В. и др. Наноструктурированные системы доставки противоопухолевых препаратов // Российский биотерапевтический журнал. 2012. №4. С. 21-27.

3. Демина Н.Б., Скаткова С.А., Тенцова А.И. Нанотехнологические аспекты современной лекарственной формы // Фармация. 2012. №4. С.37-41.

4. Демина Н.Б., Скаткова С.А, Тенцова А.И. Перспективные стратегии развития технологии наноносителей // Фармация. 2012. №7. С.53-55.

5. Huober J., Fett W., Nusch A. et al. A multicentric observation trial of pegylated liposomal doxorubicin for metastatic breast cancer // BMC Cancer. 2010. V 7(10). P.2.

6. Bharali D.J., Khalil M., Gurbuz M. et al. Nanoparticles and cancer therapy: A concise review with emphasis on dendrimers // International Journal of Nanomedicine. 2009. V. 4. P. 1-7.

7. Швец В.И., Краснопольский Ю.М. Липосомы в фармации. Продукты нанотехнологии // Провизор. 2008. № 3. С. 18–24.

8. Craparo E.F., Bond M.L. et al. Nanoparticulate systems for drug delivery and targeting to the central nervous system // CNS Neurosci. Ther. 2011. V 17. P. 670–677.

9. S.L. Okitsu, M.S.Mueller, M. Amacker et al. Preclinical profiling of the immunogenicity of a two-component subunit malaria vaccine candidate based on virosome technology // Human Vaccines. 2008. V. 4 N. 2. P. 106–114.

10. Орлова М. А., Трофимова Т. П., Орлов А. П., Шаталов О. А., Свистунов А. А., Наполов Ю. К., Чехонин В. П. Производные фуллерена как модуляторы процессов клеточной пролиферации и апоптоза // Онкогематология. 2012. №4. С. 7-11.

11. Казбанов В. В. и др. Анализ нейротропной активности in vitro С60 фуллерена. – 2012.

12. Андреев С.М., Башкатова Е. Н., Пургина Д. Д., Шершакова Н. Н., Хаитов М. Р. Фуллерены: биомедицинский аспект // Иммунология. 2015. №1. С. 57-61.

ФОЛДИНГ БЕЛКА

Казакова П.А., Баринова П.О., Евтушенко Я.А., Ульяновская О.С., Попов А.И., Толмачева Е.Е.
Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Северный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения российской Федерации. Кафедра фармации и фармакологии.
Студенты 5 курса фармацевтического факультета.
Научный руководитель: д.м.н. Буюклинская О.В.

Аннотация: Для корректной работы белковых молекул необходима правильная трехмерная структура. Ошибки, происходящие при сворачивании, ведут к образованию неактивного белка с отличающимися свойствами. Такие белки не способны к выполнению своих физиологических функций. Фолдинг большинства высокомолекулярных белков, имеющих сложную конформацию, осуществляется в специальном пространстве, которое формируют особые белки шапероны.

Ключевые слова: фолдинг, фолдазы, шапероны, неправильный фолдинг

Для сохранения биологической функции белковой молекулы необходимо, чтобы она присутствовала в организме в нативной форме. Известно, что синтезированные на рибосомах полипептидные цепи белка сворачиваются определенным образом, после чего белок принимает необходимую конформацию.

Процесс принятия полипептидной цепью определенной пространственной структуры называется фолдингом (от англ. folding – сворачивание, укладка) [1]. В результате этого процесса в водных растворах у водорастворимого полипептида свободная энергия уменьшается, гидрофобные аминокислотные остатки оказываются внутри молекулы, тогда как гидрофильные располагаются на поверхности белка [2]. Впервые это явление было обнаружено на примере бычьей панкреатической рибонуклеазы Кристианом Анфинсеном в 1961 году.

Правильный фолдинг полипептидных цепей происходит спонтанно, или же в нем принимают участие белки-помощники: фолдазы и шапероны, не входящие в состав конечной структуры белка [2]. Неправильный фолдинг – это пространственное сворачивание белка, отличающееся от естественной структуры, в результате чего белок не способен выполнять свои функции, что может послужить причиной возникновения различной патологии, в том числе, нейродегенеративных заболеваний. Так, при болезни Альцгеймера образуются амилоидные отложения, в результате этого между неполностью свернувшимися молекулами возникает сцепление, приводящее к образованию нерастворимых волокнистых агрегатов. Неправильный фолдинг может происходить под влиянием факторов различной природы: физических, например, высоких температур, генетических, например, мутаций в генах и многих других [3]. Впервые неправильную укладку белковой молекулы при проведении исследования восстановления исходной структуры химотрипсиногена после его денатурации обнаружил М. Гольдберг в 1974 г. [3].

Неправильный фолдинг может быть скорректирован при участии специальных белков – шаперонов. Шапероны (от англ. chaperone – наставник или посредник) – класс белков, главными функциями которых

являются восстановление правильной нативной третичной или четвертичной структуры, образование и диссоциация белковых комплексов [4]. Шапероны связываются с развернутой молекулой, экранируют гидрофобные группы и передают ее сложному белку – шаперонину, по строению напоминающему «бочку» с «крышкой». Шаперон доставляет белок в полость «бочки». Там он должен приобрести правильную конформацию, после чего «крышка» открывается, и готовая функциональная молекула белка покидает шаперонин. Шапероны и шаперонины способны исправлять поврежденную структуру белка. В случае, если это сделать не удается, белок разрушается в протеасоме [5].

Процесс экспериментального определения трехмерной белковой структуры является достаточно сложным и затратным. Но, несмотря на это, данные о последовательности белка известны. Исследователи, используя различные вычислительные методы и компьютерные технологии, пытаются рассчитать, как именно будет сворачиваться молекула белка, определяя таким образом, ее нативную структуру.

Литература:

1. Кренев И. Научно-популярный сайт «Биомелекула». «Проблема фолдинга белка», 2016г.

2. Александров А.А. База знаний по биологии человека. «Неправильный фолдинг, неправильное сворачивание»

3. Александров А.А. База знаний по биологии человека. «Фолдинг»

4. Мельников Э. Э., Ротанова Т. В. Молекулярные шапероны // Биоорганическая химия. 2010. №1. С.5-14.

5. Kim, Y. E., Hipp, M. S., Bracher, A., Hayer-Hartl, M. & Hartl, F. U. Molecular chaperone functions in protein folding and proteostasis // Annual Review of Biochemistry. 2013. № 82. P.323–355.

6. Пальцев М. А. Нанотехнологии в медицине и фармации // Ремедиум. №9. – 2008. – С. 6-12.

7. Мусабаева Б.Х., Мурзагулова К.Б., Оразжанова Л.К., Сабитова А.Н. Наночастицы металлов в медицине и фармации // Наука и здравоохранение. 2014. – №5. -С. 33-35

ПРИМЕНЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ НАНОПРЕПАРАТОВ В МЕДИЦИНЕ (ОНКОЛОГИЯ, ОФТАЛЬМОЛОГИЯ, ЭНДОКРИНОЛОГИЯ)

Казыбекова А.В.[1], Аксёнова М.А.[1], Бойко И.В.[1]
1 – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Северный государственный медицинский университет Министерства здравоохранения российской Федерации, кафедра фармации и фармакологии, студент 5 курса фармацевтического факультета
Научный руководитель: д.м.н. Буюклинская О.В.

Аннотация: Одним из ведущих направлений в фармации и фармакологии является разработка нанопрепаратов с целью увеличения биодоступности, эффективности лекарственных препаратов и снижения токсического воздействия на здоровые клетки организма. Перспективным считается применение нанопрепаратов в таких разделах медицины, как онкология, офтальмология, эндокринология.

Ключевые слова: наночастицы, онкология, офтальмология, сахарный диабет

Разработка лек препаратов на основе наночастиц является современным направлением в связи с высокой селективностью и биодоступностью и низкой токсичностью.

Прежде всего открытия нанофармакологии связаны с применением их в области онкологии. Одним из путей увеличения накопления лекарственных веществ в опухоли является использование препаратов, инкапсулированных в биологически совместимые носители [2, 3].

В качестве антимитотического цитостатика для лечения рака молочной железы, желудка, легкого, метастатического гормонорезистентного рака предстательной железы широко используется BIND-014- полимерная наночастица с доцетакселом, направленная на клинически валидированный опухолевый антиген PSMA [5]. Разработан ряд гидрогелей с частицами наноразмеров для биомедицинского применения, например, холестерол-пуллулан (ХП). Полисахарид пуллулан, частично гидрофобизированный за счет введения в молекулу холестероловых групп, образуя физические связи внутри молекулы, дает частицы наногеля диаметром 50 нм, обладающие высокой растворимостью и стабильностью [4].

Также нанопрепараты нашли применение в офтальмологии. В университете Ватерлоо (University of Waterloo) разработан лекарственный раствор Циклоспорина А для наружного применения, содержащий биосовместимые наночастицы, не оказывающие нежелательных реакций и позволяющие пациентам с синдромом сухого глаза применять глазные капли 1 раз в неделю [8]. Данный метод предполагается применять для устранения нежелательных эффектов при использовании контактных линз. Включение

тимолол-малеата в гель-образующую систему, основанную на плюронике F-127 (полиоксиэтилен+полио ксипропилен) резко повышало его окулярную биодоступность при введении кроликам – до 25% по сравнению с 2.5% для свободного лекарства. Для доставки глюкокортикоидов используются наносуспензии, получаемые гомогенизацией под высоким давлением [1].

Нанотехнологии открывают новые возможности в лечении и диагностике сахарного диабета. Для создания пероральных форм инсулина активно используются мицеллы, липосомы, наночастицы и биополимеры, такие как хитозан и производные полиэтиленгликоля [6]. В попытке отойти от инвазивных методов контроля уровня сахара в крови ученые разработали проект “умных татуировок”, представляющих собой скопление чувствительных к изменению концентрации глюкозы флюоресцирующих наносенсоров, которые имплантируются в толщу кожи и изменяют интенсивность своего свечения в зависимости от содержания сахара [7]. Для их создания ведутся исследования природных и синтезированных, чувствительных к глюкозе рецепторов: лектинов (в том числе конканавалин-А), ферментов, бактериальных связывающих белков (например, D-глюкоза/D-галактоза-связывающий белок) [9].

Таким образом, нанотехнологии позволяют создать ряд лекарственных препаратов с направленным действием на клетку-мишень, что позволяет увеличить эффективность терапии и биодоступность веществ и снизить развитие нежелательных побочных эффектов.

Литература:

1. Патент РФ 2456979 – Авторы:Ипатова Ольга Михайловна (RU), Стрекалова Оксана Сергеевна (RU), Прозоровский Владимир Николаевич (RU), Медведева Наталья Велориковна (RU), Санжаков Максим Александрович (RU), Половинкина Алина Александровна (RU);

2. Субраманиан С., Ходова К.А., Сельчук В.Ю. Вызовы в противораковой борьбе // Инновации в онкологии (2015) с.4-7;

3. Федянин М.Ю., Тюляндин С.А. Таргетная терапия и новые дизайны клинических исследований в онкологии // Инновации в онкологии (2015) с.14-17;

4. Шику Х. Противоопухолевая иммунотерапия, ХП-наногелевые вакцины и адоптивная иммунотерапия генномодифицированными Т-лимфоцитами // Инновации в онкологии (2015) с.37-40;

5. Юсуфян Х. Таргетная доставка противоопухолевых препаратов // Инновации в онкологии (2015) с.25-27

6. Banerjee A., Onyuksel H. A Novel Peptide Nanomedicine for Treatment of Pancreatogenic Diabetes // Nanomedicine: nanotechnology, biology, and medicine (2013) 9:6, p.722-728;

7. Gundogdu E., Yurdasiper A. Drug Transport Mechanism of Oral Antidiabetic Nanomedicines // International Journal of Endocrinology and Metabolism (2014) 12:1.;

8. Liu, S., Chang, C.N., Verma, M.S. et al. Phenylboronic acid modified mucoadhesive nanoparticle drug carriers facilitate weekly treatment of experimentally induced dry eye syndrome // Nano Res. (2015) 8:2 p.621-635;

9. Rahiman S., Tantry B.A. Nanomedicine Current Trends in Diabetes Management. // Nanomed Nanotechol (2012) 3:5.

ИНДУЦИРОВАННЫЕ ПЛЮРИПОТЕНТНЫЕ СТВОЛОВЫЕ КЛЕТКИ: РОЛЬ И ПРИМЕНЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ

Кирилкин Г.Э.
ФГБОУ ВО Северный государственный медицинский университет Минздрава России, Стоматологический факультет, 3 курс. E-mail: germankirilkin@gmail.com

Аннотация: в обзорной статье приведены материалы из ведущих международных журналов о современном этапе изучения индуцированных плюрипотентных стволовых клеток.

Ключевые слова: стволовые клетки, клеточная терапия, iPSC

Shinya Yamanaka и Kazutoshi Takahashi в 2006 году сообщили о своем знаменательном открытии индуцированных плюрипотентных стволовых клеток (iPSCs) со свойствами, подобными эмбриональным стволовым клеткам, которые могут быть получены из мышиных фибробластов путем одновременного введения четырех генов (Oct3 / 4, Sox2, Klf4 и c-Myc). [3] Технология iPSC добавила фундаментальные идеи для понимания развития млекопитающих и болезней человека. В настоящее время ведутся активные исследования, направленные на то, как iPSC могут быть организованы в пространстве для формирования сложных тканей. [1] Успешное перепрограммирование дифференцированных соматических клеток человека в плюрипотентное состояние позволило бы создать стволовые клетки, специфичные для пациента. [3]

Начиная с 2009 года ученые начали докладывать о различиях между iPSC и эмбриональными стволовыми клетками (ESC). Chin et al. (2009) сравнили три линии ESC человека и пять линий iPSC с помощью

экспрессии на микрочипах и идентифицировали сотни генов, которые были экспрессированы различно и пришли к выводу, что iPSC следует рассматривать как уникальный подтип плюрипотентных клеток. Doi et al. (2009) сообщали, что между ESC и iPSC существуют различные метилированные гены, такие как BMP3. [2] Исследования показали, что перепрограммирование в плюрипотентное состояние стирает память о происхождении соматических клеток или «эпигенетической памяти», но также устраняет связанные с возрастом признаки, такие как длина теломер и функция митохондрий (Studer et al., 2015). [5]

Перспективы будущего. Можно оценить, что к 2020 году будет производиться широкий спектр тканей, органоидов и органов из взрослых стволовых клеток. Индукция фенотипов плюрипотентности в терминально-дифференцированных взрослых клетках имеют большее терапевтическое будущее, чем ESCs. Существует высокий оптимизм в отношении использования iPSC для лечения различных заболеваний и преодоления этических противоречий, связанных с ESC.[4] Технология iPSC способствует изучению трансплантации клеток. Преимущества iPSC заключаются в следующем: могут использоваться аутологические клетки, которые подавляют риск отторжения и инфекции. Более того, технология репрограммирования in situ (Yu et al, 2013) уже применялась для производства b-клеток (Zhou et al, 2008) и кардиомиоцитов (Qian et al, 2012; Song et al, 2012; Inagawa Et al, 2012), и будет развиваться после разработки улучшенных методов “доставки”. Ожидается, что иммунологические клетки, включая Т-клетки (Nishimura et al., 2013; Vizcardo et al., 2013; Wakao et al., 2013), будут использоваться для клеточной терапии. [2] Комбинированная внутримиокардиальная трансплантация, включающая кардиомиоциты, iPSC, эндотелиальные клетки и ГМК в фибриновой "вставке", содержащей IGF-1, на модели животных показала более высокую выживаемость привитых клеток и улучшение сердечной функции по сравнению с культурой одних кардиомиоцитов (Ye et al., 2014). Доступные чистые популяции человеческого мозга и их патогенные пары могут использоваться для изучения механизмов инициирования и прогрессирования нейронных и нейропсихиатрических заболеваний (Bellin et al., 2012; Ho et al., 2015): болезни Паркинсона, шизофрении, синдрома аутистического расстройства и эпилепсии (Haston and Finkbeiner, 2016). Takebe et al. сообщили о генерации функциональной печени человека путем совместного культивирования клеток печеночной эндодермы, полученных из iPSC, со стромальными клетками, состоящими из первичных эндотелиальных клеток пупочной вены человека (HUVEC) и человеческими мезенхимальными стволовыми клетками (hMSCs) (Takebe et al., 2013). Примечательно, что они содержали гепатоциты, которые были организованы в печеночные структуры с характеристиками взрослой печени. [5]

Литература:

1.A Cell-ebration of Induced Pluripotency: Cell Stem Cell Editorial (A Decade of iPS Cells) Cell 164, January 28, 2016 (17)

2. Haruhisa Inoue, Naoki Nagata, Hiromi Kurokawa & Shinya Yamanaka iPS cells: a game changer for future medicine // The EMBO Journal Vol 33 | No 5 | 2014

3. Liangfu Jiang , Salazar Jones and Xiaofeng Jia Stem Cell Transplantation for Peripheral Nerve Regeneration: Current Options and Opportunities // Int. J. Mol. Sci. 2017, 18, 94;

4. Ranjeet Singh Mahla Stem Cells Applications in Regenerative Medicine and Disease Therapeutics // International Journal of Cell Biology Volume 2016

5. Robert Passier, Valeria Orlova, and Christine Mummery Complex Tissue and Disease Modeling using hiPSCs // Cell Stem Cell 18, March 3, 2016 Elsevier Inc

СОВРЕМЕННОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О СТВОЛОВЫХ КЛЕТКАХ ОРОФАСЦИАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ. ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ

Кирилкин Г.Э.
ФГБОУ ВО Северный государственный медицинский университет Минздрава России, стоматологический факультет, 3 курс. E-mail: germankirilkin@gmail.com

Аннотация: в обзорной статье приведены материалы из ведущих международных журналов о современном этапе изучения орофасциальных стволовых клеток.

Ключевые слова: стволовые клетки, клеточная терапия, стволовые клетки зуба, орофасциальные стволовые клетки, iPSC

Лицо состоит из чрезвычайно разнообразных тканей, которые не только являются ключевыми для эстетики, но также выполняют жизненно важные функций, такие как дыхание, жевание, речь, зрение и ощущение запахов. Орофациальные ткани теряются при врожденных аномалиях, инфекциях, травмах или резекции опухоли. Существует огромная и неудовлетворенная клиническая потребность в реконструкции утраченных орофациальных тканей и восстановлении функции и эстетики. Среди извлеченных

первичных орофациальных клеток имеются редкие, которые обладают свойствами стволовых клеток. Развитие лица, в том числе зуба и полости рта, является классическим актом взаимодействия стволовых клеток эпителия, черепно-лицевой мезодермы и мезенхимы нервного гребня (Thesleff, 2006; Cordero et al., 2011). [1] В настоящий момент открыты и изучены на достаточном уровне стволовые клетки зуба (DSC) (Komada Y, Yamane T, Kadota D, et al., 2012), стволовые клетки пульпы зуба (hDPSC) (Karaoz E и соавт., 2011), стволовые клетки, выделенные из пульпы временных зубов (SHED) (Miura M и соавт., 2003), стволовые клетки периодонтальной связки (PDLSC) (Gay IC., 2007; Seo BM., 2004), стволовые клетки зубного фолликула (DFPC) (Morsczeck C., 2010; Kemoun P., 2007; Yokoi T., 2007), человеческие альвеолярные мезенхимальные стволовые клетки (hABMSCs) (Pekovits K., 2013., Kim BS., 2013), стволовые клетки зубного сосочка (SCAP) (Huang GT., 2010), стволовые клетки зубной мезенхимы третьего моляра из зубного зачатка во время стадии позднего колокольчика (TGPC) (Yalvac M и соавт., 2010; 2011; 2013), стволовые клетки слизистой оболочки десны (GMSC) (Tang L., 2011; Wang F., 2011; Tomar GB., 2010).

Терапевтическое значение. Трансплантация hDPSC в полностью рассеченный спинной мозг у взрослых крыс привела к заметному восстановлению локомоторных функций задних конечностей. hDPSC можно рассматривать как возможных кандидатов для клеточной терапии при нейродегенеративных нарушениях, таких как болезнь Паркинсона: совместная культура мезенцефальных клеток с hDPSC значительно ослабляет токсичность MPP + или ротенона, возможно, путем нейропротекции растворимыми факторами, такими как BDNF и NGF, высвобождаемыми DPSC (Nesti C., 2011; Sugiyama M., 2011; Sakai K., 2012).

Регенеративная эндодонтическая терапия: использование DPSC для регенерации здоровой пульпы представляет собой потенциально эффективное биологическое лечение. DPSC легко «разрастаются» in vitro и, как было показано в эксперименте, способны восстановить ткань пульпы ex vivo и in vivo. Rosa и соавт. (2013) обнаружили, что SHED выживают и дифференцируется в одонтобласты при пересадке в человеческие корневые каналы с помощью инъекционной матрицы. Ткань пульпы, образовавшаяся в этих экспериментальных условиях, содержит функциональные одонтобласты, способные регенерировать тубулярный дентин (Angelova Volponi A., 2013). Регенеративная пародонтальная терапия: результаты исследований показали, что клетки, полученные из PDL, могут дифференцироваться в остеобласты или цементобласты, способствуя регенерации периодонта. Коллагеновые губчатые матрицы с клетками PDL, были успешно протестированы при регенерации дефектов пародонта у собак породы Гончая (Nakahara T., 2004). В настоящее время используется два метода регенерации зубов: метод матрицы и метод агрегации клеток. В методе матрицы стволовые клетки расположены в надлежащей пространственной ориентации с использованием биодеградируемой полимерной мембраны или коллагеновых губчатых матриц для создания искусственного зубного зачатка (Sumita Y., 2006). В Методе клеточных агрегатов зубная эпителиальная ткань и мезенхимальные клеточные гранулы диспергированы в хорошо контролируемом состоянии культуры для создания искусственного зубного зачатка. Зародыш зуба, образовавшийся в этом методе, имитирует зубной зачаток ранней индуктивной стадии развития зуба, где преобладают межклеточные и эпителиально-мезенхимальные взаимодействия (Gao ZH., 2016). Технология iPSC позволила генерировать зубные эпителиальные клетки с эмбриональными свойствами, которые могут быть рекомбинированы с аутологичными hDPSC и трансплантированы для образования зуба. Использование iPSC из hDPSC может обеспечить решение проблемы (Zhang W., 2017). Методы тканевой инженерии в сочетании с повышенным пониманием биологии стволовых клеток зуба предоставят мощные инструменты для более широкого их применения в различных терапевтических стратегиях. [2]

Литература:

1. Jeremy J. Mao and Darwin J. Prockop Stem Cells in the Face:Tooth Regeneration and beyond // Cell Stem Cell 11, September 7, 2012

2. Elna Paul Chalisserry, Seung Yun Nam, Sang Hyug Park and Sukumaran Anil Therapeutic potential of dental stem cells // Journal of Tissue Engineering 2017 Volume 8: P. 1–17.

ЭНДОТЕЛИЙ И ЕГО РОЛЬ В НОРМЕ И ПРИ ПАТОЛОГИИ. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ

Кирилкин Г.Э.
ФГБОУ ВО Северный государственный медицинский университет Минздрава России, Стоматологический факультет, 3 курс. E-mail: germankirilkin@gmail.com
Научный руководитель: д.м.н., профессор С.Л. Совершаева

Аннотация: В Российской Федерации кардиоваскулярная патология продолжает занимать основное место в структуре заболеваемости, смертности и первичной инвалидизации населения. В статье приво-

дится анализ литературы, посвященной основным функциям эндотелия и его дисфункции при различных патологических состояниях. Ключевое место в обзоре занимает явление эндотелиально-мезенхимального перехода и его роль в патологии.

Ключевые слова: эндотелий, эндотелиальная дисфункция, эндотелиально-мезенхимальный переход.

В настоящее время становится ясным, что эндотелий участвует в контроле тромбоза и тромболизиса, взаимодействии тромбоцитов и лейкоцитов со стенкой сосудов, регуляции сосудистого тонуса и роста кровеносных сосудов (Verhamme P, Hoylaerts MF., 2006). Роль эндотелия осуществляется за счет присутствия мембрансвязанных рецепторов для многочисленных молекул, включая белки, липид-транспортные частицы, метаболиты и гормоны, а также с помощью специфичных синаптических белков и рецепторов, которые регулируют межклеточные и матричные взаимодействий (Douglas B Cines, Eleanor S Pollak, Clayton A Buck., 1998). [3] В физиологических условиях эндотелиальные клетки предотвращают тромбоз с помощью различных антикоагулянтных и антитромбоцитарных механизмов, играют ключевую роль в заболеваниях микроцеркуляторного русла, таких как тромботические микроангиопатии и диффузного внутрисосудистого свертывания крови («мостик» между воспалением и неадекватной активацией свертывающей системы) (Stern DM. et al., 1991). Эндотелиальные оксид азота и простациклин высвобождаются в ответ на физические стимулы, гормоны, и тромбоцитарные вещества и вызывают расслабление сосудов и ингибируют функцию тромбоцитов (Barton M, Baretella O, Meyer MR., 2012).[3] Факторы роста фибробластов (FGFs) играют важную роль – временное изъятие одного из FGF приводит к постепенной потере контактов эндотелиальных клеток, повышенной проницаемости и, в конечном итоге, к нарушению сосудистой целостности (Murakami, M. et al., 2011; De Smet, F. et al., 2014), в то время как более продолжительное изъятие приводит к эндотелиальному апоптозу (House, S. L. et al., 2016) и сосудистому разрежению (Chen, P. Y. et al., 2012; Correia, A. C., 2016). Эндотелиальный гомеостаз поддерживается VE-кадгерином (Lagendijk, A. K., 2015). [2] Эндотелиальная дисфункция характеризуется сдвигом в функционировании эндотелия в сторону снижения вазодилатации, провоспалительным состоянием и протромбическими свойствами. Когда действие оксида азота ингибируется, эндотелиальная сигнализация может повреждаться, что приводит к широкому распространению заболеваний, так как эндотелий активно поддерживает около 60000 миль кровеносных сосудов в человеческом теле. Эндотелиальная дисфункция играет важную роль в развитии атеросклероза, ангиогенеза при раке, сосудистых кровотечений, инфекционных заболеваний и инсульта и может быть вызвана несколькими условиями, включая диабет или метаболический синдром, артериальную гипертензию, курение и гиподинамию (Hadi AR Hadi, Cornelia S Carr, Jassim Al Suwaidi., 2005). Пациенты с диабетом неизменно демонстрируют нарушение эндотелий-зависимой вазодилатации опосредованно через резистентность к инсулину, гипергликемию и слабо выраженное системное воспаление (Tripathy D, Mohanty P, Dhindsa S. et al., 2003). Инсулин имеет множественные противоположные гемодинамические действия, чистый эффект которого на кровяное давление пренебрежимо мал у здоровых людей (Zhu D. et al., 2011).[3]

Эндотелиально-мезенхимальный переход (EndMT) – явление, основанное на изменении клетками фенотипа в мезенхимальную сторону. Понимание того, что регулирует EndMT во время эмбриогенеза, может дать информацию, необходимую для лечения постнатальных патологий. Некоторые из сигнальных путей, регулирующих развитие EndMT (TGFb, BMP, Notch, Wnt / b-catenin) (Kovacic, J. C., 2012), также играют роль в постнатальном EndMT, сравнение этих регуляторных путей может выявить общие цели для терапии. [2] При недостатке активного использования эндотелиальные клетки могут либо отмирать, либо претерпевать процесс сходный с эпителиально-мезенхимальным переходом (Chen, P. Y., 2014).

EndMT распространен при атеросклерозе. (Chen, P-Y. et al.. 2015). В опухолевой строме EndMT может быть источником связанных с раком фибробластов и таким образом способствует прогрессированию рака. Ключевой причинный фактор еще не определен, но, вероятно, задействован TGFb (Xiao, L. et al., 2015).

EndMT также был предложен как источник миофибробластов в почках, которые являются доминирующими коллаген-продуцирующими клетками при различных патологиях, таких как фиброз органов, могут существенно способствовать фиброзу почек и их дисфункции. [2]

Литература:

1. Dejana, E. et al. The molecular basis of endothelial cell plasticity // Nature Commun. 8, 14361 doi: 10.1038/ncomms14361 (2017).

2. Rajendran Thamaraiselvan Rengarajan et al. The Vascular Endothelium and Human Disease //Int. J. Biol. Sci. 2013, Vol. 9

ВИРУС ЗИКА: НОВАЯ ВОЛНА ЗАРАЖЕНИЯ

Кондрашов В.А., Щапкова М.М.
Северный государственный медицинский университет, г. Архангельск.
Кафедра клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики.
Студенты 3 курса лечебного факультета. E-mail: condras2012@yandex.ru
Научный руководитель: Давидович Н.В.

Аннотация: В настоящее время вирус Зика получил широкое распространение по всему миру, что делает его актуальным направлением лабораторной диагностики в связи с повышением уровня летальности и угрозы возникновения тератогенных эффектов. Вспышка заболеваемости в конце 2016 года породила общественный резонанс и обратила внимание ученых на данную проблему, таким образом в настоящее время, изучение структуры, разработка методов профилактики и лечения лихорадки вызванной вирусом Зика является приоритетным направлением современной медицины.

Ключевые слова: Вирус Зика, flavivirus, комары aedes, синдром Гийена-Барре.

Вирус Зика – одноцепочечный вирус с положительно направленной цепью РНК, принадлежащий к роду Flavivirus семейства Flaviviridae, представители которого вызывают повсеместную заболеваемость по всему миру. [1,2,3,7].

Эпидемиология. Вирус Зика впервые был выделен в 1947 из крови макаки-резус в лесу Зика в Уганде [2,3,7]. [3]. В настоящее время по данным Роспотребнадзора от 23.05.2017 года, 63 страны являются неблагополучными в отношении вируса Зика. Из 563629 случаев подозрения инфицирования только 20 были летальными [8]. В данный период вирусу Зика присвоен статус пандемии. В настоящее время быстрое распространение вируса связано с тем, что его геном обладает высокой рекомбинантной активностью, и на протяжении многих лет вирус адаптировался к комарам рода Aedes, что обеспечило лучшую устойчивость и выживаемость вируса [1]. Так же происходит расширение ареала комаров рода Aedes, их медленная адаптация к климатическим условиям Крыма, что создает предпосылки для дальнейшего переноса комарами вируса по территории Российской Федерации [6].

Передача возбудителя. Вирус передается через укус инфицированного комара преимущественно Aedes aegyptus [1,2,3,4,5,7]. Резервуаром вируса – приматы. Также передача возможна от человеку к человеку, через переливание крови, половой контакт и трансплацентарно от матери к плоду [1,2,3]. Теоретически возможна передача вируса через молоко матери [4].

Патогенез. Через укус, вирус преодолевает кожу, затем попадает в лимфатическую систему и в кровоток [1,2]. Трансплацентарное заражение специфично только для вируса Зика [1]. Инкубационный период точно не ясен, но вероятно составляет 3-12 дней [2,3,4,5]. Вирус Зика протекает бессимптомно или с умеренной выраженностью и его клинические признаки подобны другим арбовирусным инфекциям [2,4,5,7]. Опасность инфекции Зика усугубляется тем, что она способна вызвать такое неврологическое состояние, как синдром Гийена-Барре у взрослых, при котором иммунная система поражает собственные нервные клетки, вызывая мышечные боли и паралич, а также имеет тератогенный эффект проявляющийся в развитии микроцефалии у плода [1,4,5,7].

Лабораторная диагностика. В настоящее время применяется обнаружение РНК вируса с помощью полимеразной цепной реакции. Несколько лабораторий в мире способны провести иммуноферментный анализ и иммунофлюоресценцию, при этом обнаруживаемые антитела IgM могут перекрестно реагировать с белками других флавивирусов (вирус Денге, желтая лихорадка), что затрудняет диагностику [1,5,7].

Лечение и профилактика.

Специфической терапии и профилактики не разработано, вакцины от данного вируса нет. Лечение симптоматическое [2,4,7]. В настоящее время профилактика в эндемичных странах направлена на обнаружение и уничтожение личинок комаров [4]. В России федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека продолжает проведение комплекса мероприятий, направленных на недопущение завоза и распространения вируса среди населения страны [8].

Таким образом, несмотря на легко поддающуюся лечению симптоматику, вызываемую вирусом Зика, высока вероятность развития ассоциированных с вирусом заболеваний и вероятность рекомбинантного изменения генома вируса, что представляет особую опасность для взрослого населения и эмбриона, а также делает затруднительным конструирование вакцины и разработку этиотропного лечения.

Литература

1.Anyou Wang, Stephanie Thurmond, Leonel Islas, Kingyung Hui, Rong Hai – Zika virus genome biology and molecular pathogenesis. 2017 Mar 22.

2.Dhurba Giri – Zika Virus : Structure, Epidemiology, Pathogenesis, Symptoms, Laboratory Diagnosis and Prevention. January 29, 2016

3.Волкова А.А. Вирус Зика – глобальная угроза? 2016. С. 87-88.

4.Боровкова Е.И. Вирус Зика: новый фактор внутриутробного инфицирования плода Россия 2016 г.

5.Шестакова И.В. Болезнь, вызванная вирусом Зика: новый взгляд на известную болезнь Москва, Россия 2016 г.

6.Лукьянова М.Е., Хайтович А.Б., Риск распространения комаров Aedes albopictus et Aedes как переносчиков вируса Зика на территории России и Крыма 2016 г.

7.Жибурт Е.Б., Губанова М.Н., Кожемяко О.В., Шихмирзаев Т.А., Зарубин М.В. Зика – новый гемотрансмиссивный вирус 2016 г.

8.Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Об эпидемиологической ситуации, связанной с распространением вируса Зика в мире 23.05.2017 г.

РАССТРОЙСТВА АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА И ГЕНИАЛЬНОСТЬ

Лочехина Е.Б.[1], Лысанова А.И.[2]

1 – Северный государственный медицинский университет. Кафедра психиатрии и клинической психологии. Студентка 6 курса, 3 группы педиатрического факультета. E-mail: logyginya@yandex.ru, 2 – Северный государственный медицинский университет. Кафедра психиатрии и клинической психологии. Студентка 6 курса, 3 группы педиатрического факультета. E-mail: aliona.lysanowa@yandex.ru

Научные руководители: д.м.н., профессор Соловьев А.Г.; к.м.н. Белова О.С.

Аннотация: анализ современной российской и зарубежной литературы для изучения взаимосвязи аутизма и гениальности РАС имеют анатомические особенности центральной нервной системы и генетическую корреляцию между риском аутизма и мерами умственных способностей.

Ключевые слова: расстройства аутистического спектра, высокофункциональный аутизм, гениальность.

Проблема изучения особенностей детей с РАС, становится все более актуальной, ввиду возрастающей распространенности данного заболевания в последние годы. Известно, что один из пятидесяти детей в возрасте от шести до семнадцати лет страдает аутизмом [5].

По современному американскому классификатору психических расстройств DSM-5 четыре расстройства из предыдущего издания объединены в одну группу расстройств: аутизм (аутистическое расстройство); синдром Аспергера; детское дезинтегративное расстройство; первазивное нарушение развития без дополнительных уточнений.

По Международной классификации болезней десятого пересмотра (МКБ-10) к общим расстройствам развития относятся: F84.0 Детский аутизм; F84.1 Атипичный аутизм; F84.2 Синдром Ретта; F84.3. Другое дезинтегративное расстройство детского возраста; F84.4 Гиперактивное расстройство, сочетающееся с умственной отсталостью и стереотипными движениями; F84.5 Синдром Аспергера; F84.8 Другие общие расстройства развития; F84.9 Общее расстройство развития неуточненное

«Высокофункциональным аутизмом» называется аутизм (F84.0) с IQ>70. Он не входит в качестве формальной категории ни в одну из двух классификаций.

РАС характеризуется нарушениям социального взаимодействия и коммуникации, что объясняется «слабой центральной когерентностью», ослабленной способностью использовать контекст, что может проявляться дисфункцией нейронных сетей, которые связывают смыслы слов (семантика) [4].

Уже в возрасте от 12 до 24 месяцев обнаруживаются первые признаки данного заболевания. Надежный клинический диагноз возможно поставить лишь в 2-3 года. Очевидно, что чем раньше будет выявлено заболевание, тем быстрее можно будет разработать тактику лечения и абилитации ребенка в обществе.

Среди детей, страдающих РАС есть те, которые обладают творческими, интеллектуальными способностями, в большинстве это дети с высокофункциональным аутизмом. У некоторых из них способности выражены ярко, у других раскрываются специалистами.

Обнаружено, что число нейронов в префронтальной коре у детей с РАС выше на 67%, чем у контрольной группы [3]. Кроме этого, повышенное количество серого вещества было отмечено в латеральной и медиальной частях височной, теменной долях, в мозжечке и клауструме, и это сопровождалось пониженным количеством белого вещества. Этот нарушенный баланс белого и серого вещества может быть анатомической основой симптомов классического аутизма [2] и особенностей восприятия.

Статья «What Genius and Autism Have in Common» за июль 2012 года подтверждает связь «вундеркизма» с высокими аутистическими чертами, особенно в их чрезмерном внимании к деталям. Так, результаты показывают, что у троих из восьми вундеркиндов были диагностированы расстройства аутистического спектра. Более того, четыре из восьми семей, включенных в исследование, сообщили о

диагнозах аутизма у родственников, и три из этих семей сообщили в общей сложности об 11 близких родственниках с аутизмом [5].

В 2016 году исследования показали положительную генетическую корреляцию между риском аутизма и мерами умственных способностей. Эти результаты свидетельствуют о том, что аллели для аутизма в целом совпадают с аллелями для высокого интеллекта, который проявляется парадоксальным, учитывая, что аутизм характеризуется, в целом, уровнем IQ «ниже среднего». Этот парадокс может быть разрешен при гипотезе о том, что этиология аутизма обычно включает расширенные, но несбалансированные компоненты интеллекта. Эту гипотезу поддерживают доказательства того, что аутизм с высоким IQ имеют долю разнообразных наборов конвергентных корреляций, в том числе и большой размер мозга, быстрый рост мозга, повышение чувствительности и зрительно-пространственных способностей, повышение синаптической функции, повышение концентрации внимания, высокий социально-экономический статус, более совещательный, директивный в технических и физических науках, и высокий уровень положительного ассоциативного скрещивания. Эти данные помогают обеспечить эволюционную основу для понимания аутистического риска, который частично усугубляется дисрегуляцией интеллекта, являющейся основной адаптации человека. В свою очередь, интеграция исследований в области уровня интеллекта с исследованиями РАС должна дать новые представления о неврологических и генетических причинах высоких умственных способностей, имеющих важное значение для когнитивного совершенствования, искусственного интеллекта, взаимосвязи аутизма с шизофренией, а также лечения аутизма и интеллектуальной недостаточности [1].

Таким образом, опираясь на зарубежные исследования, можно сделать вывод, что проблема высокофункционального аутизма в настоящее время не достаточно изучена и таит в себе еще много анатомических, нейрофизиологических и генетических загадок. В нашей стране особое внимание уделяют ранней диагностике и психолого-педагогической коррекции для наилучшего развития индивидуальных способностей ребенка, полноценной социализации и адаптации в обществе.

Литература:

1. Bernard J., Autism As a Disorder of High Intelligence // Front Neurosci. 2016.P. 10- 300.

2. Bonilha L. Gray and white matter imbalance – typical structural abnormality underlying classic autism // Brain Dev. 2008. Vol. 30, № 6. P. 396–401. doi: 10.1016/ j. braindev.2007.11.006.

3. Courchesne E., Neuron number and size in prefrontal cortex of children with autism // JAMA. 2011. Vol. 306, № 18. P. 2001–2010. doi: 10.1001/jama.2011.1638.

4. David Q. Beversdorf, Brian W. Smith, Gregory P. Crucian, Jeffrey M. Anderson, Jocelyn M. Keillor, Anna M. Barrett, John D. Hughes, Gretchen J. Felopulos, Margaret L. Bauman, Stephen E. Nadeau, and Kenneth M. Heilman, Increased discrimination of “false memories” in autism spectrum disorder // US National Library of Medicine National Institutes of Health 2000 Jul 18

5. Szalavitz M., What Genius and Autism Have in Common // TIME Health. 2012.

СОВРЕМЕННЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ЛИХОРАДОК ЭБОЛА И МАРБУРГ

Малыгина Т. Е.
ФГБОУ ВО Северный государственный медицинский университет. Кафедра клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики. Студент 3 курса лечебного факультета. E-mail: tatanamalygina@gmail.com
Научный руководитель: Н.В. Давидович

Аннотация: Приведен обзор современных методов лабораторной диагностики вируса Эбола и вируса Марбург, основанных на применении рекомбинантных белков, а также объяснена значимость разработки и внедрения в практическую медицину дистанционных методов диагностики.

Ключевые слова: лабораторная диагностика, рекомбинантные белки, вирус Эбола, вирус Марбург.

Семейство вирусов Filoviridae включает 3 рода: Ebolavirus, Marburgvirus и Cuevavirus (вид – вирус Лловиу). Вирус Эбола и вирус Марбург способны вызывать геморрагическую лихорадку с частотой смертности инфицированных 50 – 90%. Род Ebolavirus включает 5 видов, но человека поражают только 4. Род Marburgvirus включает только один вид – Lake Victoria marburgvirus. Несмотря на то, что последние вспышки вирусов были зарегистрированы в 2014 году, данные виды вирусов представляют собой опасность, поскольку существует вероятность их использования в качестве биологического оружия. По этой причине вирусы Эбола и Марбург входят в класс боевых отравляющих веществ в США [4].

Манипуляции по экспериментальной разработке диагностических методов требуют наличия лаборатории с уровнем биологической безопасности-4 (bsl-4). Это лаборатория для работы с опасными и экзотическими штаммами микроорганизмов, представляющими высокий риск для здоровья и жизни человека. Однако такие лаборатории доступны только для определенного количества стран: США, Канада, Франция, Великобритания, Германия, Швеция, Россия и Южная Африка. Чтобы исключить необходимость наличия bsl-4 для иммунодиагностики данных вирусов, можно использовать рекомбинантные вирусные антигены [2].

Для подтверждения диагноза Filoviridae – инфекции в период вспышек заболевания используются различные методики. Они включают в себя выделение (изоляцию) вируса, обратную транскрипцию ПЦР (ОТ-ПЦР) (в том числе количественную ПЦР в режиме реального времени) и ИФА (иммуноферментный анализ) с использованием различных аутентичных вирусных антигенов [1]. Гистологическими методами (включая метод обнаружения антигенов иммуногистохимическим анализом) являются чувствительные методы, применяющиеся в частности для постмортальной диагностики. Диагностика, основанная на обнаружении вирусных антигенов, предназначена для пациентов, находящихся на ранней стадии заболевания. Серологическая диагностика направлена на обнаружение специфических антител IgM и IgG и предназначена для пациентов, находящихся на относительно поздней стадии развития болезни. Ниже приведены основные лабораторные методы, используемые для подтверждения диагноза [4].

Изоляция вируса. Этот базовый и чувствительный метод основан на перенаправлении образцов крови зараженных людей в bsl-4 с последующим выделением вирусов на культуре клеток. Недостатком является длительность его проведения и сложности с доставкой материала [5].

ОТ-ПЦР основана на стандартной методике ПЦР, но с использованием обратной транскриптазы и проведением реакций первой и второй цепочек с целью превращения последовательности РНК в комплементарную ей ДНК [3].

Выявление антигенов вирусов методом ИФА. Высокие титры антигенов семейства Filoviridae присутствуют в крови и тканях больных на ранней стадии заболевания. Данные антигены были выявлены в клинических условиях во время вспышек в 1995-2000 гг., их характеристики были описаны, на основании чего была разработана тест-система ИФА [4].

Диагностические системы, используемые для выявления геморрагических лихорадок, должны быть точными, надежными и чувствительными, а диагноз должен быть поставлен на основании результатов более чем одной методики. В случае подтвержденных вспышек пациенты должны быть изолированы. Риски ошибочного диагноза должны быть предельно минимизированы, т.к. наличие ложно – положительного результата подвергнет здорового человека риску заражения в случае помещения его в изолятор, а ложно – отрицательный результат подвергнет риску заражения геморрагическими лихорадками окружающих людей [1].

Таким образом, с увеличением потока туристов и вероятности биотерроризма диагностические тест-системы для вирусных геморрагических лихорадок стали необходимы даже в тех странах, где отсутствуют лаборатории bsl-4. Для того чтобы преодолеть эту трудность были разработаны рекомбинантные белки на основе диагностических тест-систем и, соответственно, разработаны и новые диагностические системы с использованием моноклональных антител. Кроме того, приготовление антигенов для этих диагностических систем, не требует наличия инфекционных филовирусов. Таким образом, эти системы особенно выгодны для использования в странах, где bsl-4 не существует [6].

Литература:

1. Bausch, D. G., M. Borchert, T. Grein, C. Roth, R. Swanepoel, M. L. Libande, A. Talarmin, E. Bertherat, J. J. Muyembe-Tamfum, B. Tugume, R. Colebunders, K. M. Konde, P. Pirad, L. L. Olinda, G. R. Rodier, P. Campbell, O. Tomori, T. G. Ksiazek, and P. E. Rollin. 2011. Risk factors for Marburg hemorrhagic fever, Democratic Republic of the Congo. Emerg. Infect. Dis. 9:1531-1537

2. Feldmann, H., V. E. Volchkov, V. A. Volchkova, U. Stroher, and H. D. Klenk. 2014. Biosynthesis and role of filoviral glycoproteins. J. Gen. Virol. 82:2839-2848

3. Geisbert, T. W., and P. B. Jahrling. 2009. Exotic emerging viral diseases: progress and challenges. Nat. Med. 10:S110-S121.

4. Masayuki Saijo, Masahiro Niikura, Tetsuro Ikegami, Ichiro Kurane, Takeshi Kurata and Shigeru Morikawa. Laboratory Diagnostic Systems for Ebola and Marburg Hemorrhagic Fevers Developed with Recombinant Proteins. Clin Vaccine Immunol. 2007 Apr; 13(4): 444–451

5. Van der Groen, G., T. Kurata, and C. Mets. 2007. Modifications to indirect immunofluorescence tests on Lassa, Marburg, and Ebola material

5. World Health Organization. 2015. Outbreak of Marburg virus hemorrhagic fever–Angola. Morb. Mortal. Wkly. Rep. 54:308-309.

ЭКОЛОГО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СПЕЦИФИЧЕСКИХ КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ АРКТИКИ

Пак А.В., Труфанова К.Г.
Северный государственный медицинский университет.
Кафедра гигиены и медицинской экологии. Студентки 3 курса лечебного факультета 10 группа E-mail: ksytrufanova.97@mail.ru
Научный руководитель: д.м.н., доц. Попова О.Н.

Аннотация: в статье рассматривается эколого-физиологическая характеристика специфических климатических факторов Арктических территорий. Проведен анализ литературных сведений о влиянии изменений фотопериодизма, колебаний атмосферного давления и электромагнитных излучений на организм человека.

Ключевые слова: Арктика, специфические климатические факторы, эколого-физиологическая характеристика.

По мнению В. И. Турчинского климатические факторы северных территорий можно подразделить на специфические и неспецифические [10]. К неспецифическим факторам, которые могут встречаться и в других регионах Земли, относят холод, низкую абсолютную и высокую относительную влажность воздуха, особый аэродинамический режим с сильными ветрами. Специфические факторы – изменение фотопериодизма, особенности электромагнитной природы и колебания атмосферного давления, которые характерны только для Арктики и практически не блокируются техническими и организационными мерами защиты.

Наиболее характерной особенностью регионов Арктики является выраженная асимметрия фотопериодизма, проявляющая длинным световым днем в весенне-летний период – «биологический полярный день» и короткой продолжительностью в осенне-зимний период–»биологическая полярная ночь»[1,7,9]. Так, полярный день в Мурманске на широте 68°58´45 длится 62 дня, а полярная ночь – 41. Смена полярного дня и ночи не проходит бесследно для человека. Так, во время полярной ночи происходят изменения функциональной активности эпифиза, что влечет за собой негативные процессы в психоэмоциональной сфере: увеличение физической агрессивности, раздражительности, подозрительности и обидчивости [6]. Световой режим определяет секреторную активность эпифиза и количество образующегося мелатонина, а также изменение показателей состояния респираторной системы [11,12].

Другим специфическим фактором Арктики является колебание атмосферного давления. Колебания атмосферного давления северных регионов в зимний период могут достигать абсолютной амплитуды 70-80 гПа, а летом -40-60 гПа, при скорости падения 2,7-5,3 гПа/ч, что в 8-10 раз превышает предельные значения, при которых наступает ухудшение общего состояния больных [3]. Атмосферное давление напрямую влияет на газообмен в легких, а именно изменение давления сопровождается большими колебаниями парциальной плотности кислорода [2,3,8]. Также колебание атмосферного давления вызывает следующие симптомы: раздражительность, головная боль, спазм сосудов, затрудненное дыхание, тахикардия, тахипноэ, дискомфорт в области желудка и кишечника.

Наиболее специфическими климатическими факторами Арктики следует считать геомагнитные и космические возмущения. По сравнению со средними широтами, на северных территориях влияние космических и геомагнитных факторов более выражено, что связано с особенностями строения магнитной сферы Земли в данных регионах. Воздействие солнечной радиации осуществляется через метеорологические явления и интенсивные в Арктике электромагнитные волны, которые воздействуют на цитохромы, цитохромоксидазу и железосернистые белки, что влияет на метаболизм [4]. Также специфичность обуславливается последствиями воздействия данных факторов на организм человека. Так, по результатам многочисленных исследований сдвиги параметров природных физических факторов в биосфере могут значительно влиять на физико-химические свойства молекул, а именно через активацию ферментов, изменение скорости протекания некоторых биохимических реакций, структуры и транспортных свойств клеточных мембран, активность управляемых ионных каналов и т.д.[5].

Таким образом, специфические климатические факторы оказывают существенное влияние на организм человека, осуществляющего трудовую деятельность в Арктике.

Литература:

1. Агаджанян Н.А., Ермакова Н.В. Экологический портрет человека на Севере. М.: «Крук»,1997. 208 с.

2. Гудков А.Б., Анциферова О.А., Кубушка О.Н., Смолина В.С. Внешнее дыхание школьников на Севере: Монография. Архангельск: Издательский центр СГМУ. 2003. 262 с.

3. Гудков А.Б., Попова О.Н. Внешнее дыхание человека на Европейском Севере: монография. Изд. 2-е, испр. и доп. Архангельск: Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2012. 252 с.

4. Гудков А.Б., Теддер Ю.Р. Характер метаболических изменений у рабочих при экспедиционно-вахтовом режиме труда в Заполярье.// Физиология человека. 1999. Т. 25, №3. С. 138-142.

5. Гудков А.Б., Лукманова Н.Б., Раменская Е.Б. Человек в приполярном регионе Европейского Севера: эколого-физиологические аспекты: монография. Архангельск: ИПЦ САФУ, 2013. 184 с.

6. Джос Ю. С., Грибанов А. В., Рысина Н. Н. Влияние длительности светового дня на биоэлектрическую активность головного мозга у школьников юношесого возраста Европейского Севера России // II Российский симпозиум с международным участием «Световой режим, старение и рак». Петрозаводск, 2013. С.85-86.

7. Ким Л.Б. Транспорт кислорода при адаптации человека к условиям Арктики и кардиореспираторной патологии. Новосибирск: Наука, 2015. 216 с.

8. Сарычев А.С., Гудков А.Б, Попова О Н. Характеристика компенсаторно-приспособительных реакций внешнего дыхания у нефтяников в динамике экспедиционно-вахтового режима труда в Заполярье// Вестник Российской военно-медицинской академии. 2011. №3 (35). С. 163-166.

9. Сезонная динамика физиологических функций у человека на Севере/ Под. ред. Е.Р. Бойко. Екатеринбург: УрО РАН, 2009. 221 с.

10. Турчинский В. И. Классификация основных факторов Крайнего Севера, оказывающих влияние на процесс адаптации и здоровье пришлого человека // Основные аспекты географической патологии на Крайнем Севере. Норильск,1976. С. 46-48.

11. Фатеева Н.М., Колпаков В.В. Адаптация человека к условиям Крайнего Севера: влияние экпедиционно-вахтового труда на биоритмы гемостаза, перекисное окисление липидов и антиоксидантную систему. Монография. Тюмень. Шадринск: Изд-во ОГУП «Шадринский Дом Печати», 2011. 258 с.

12. Шишкин Г.С. Устюжанинова Н.В. Функциональные состояния внешнего дыхания здорового человека. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012. 329 с.

ФИЗИОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВАХТОВОГО МЕТОДА ТРУДА В АРКТИКЕ

Приходько А.П., Бусова В.Д.
Северный государственный медицинский университет. Кафедра гигиены и медицинской экологии, студентки 3 курс, лечебный факультет 9 группа
Научный руководитель: д.м.н., доцент Попова О.Н.

Аннотация: На основе анализа литературных источников проанализированы типы вахтовой организации труда, применяемые в Арктике. Показано, что вахтовый труд оказывает существенное воздействие на организм вахтовика. Наиболее существенные изменения у вахтовых рабочих вызывает экспедиционно-вахтовый режим труда.

Ключевые слова: Арктика, физиология вахтового труда.

Арктика как стратегически важный макрорегион глобального социума в двадцать первом веке реально представляет в своей многомерной совокупности не только физико-географическое, водно-территориальное, но и социально-экономическое, социокультурное, этническое, геополитическое пространство вокруг Северного полюса, является объектом и субъектом управления, политики циркумполярных (приарктических) государств, предметом международного права[4]. В пределах Арктики расположены территории, континентальные шельфы и исключительные экономические зоны восьми арктических государств - России, Канады, США, Норвегии, Дании, Финляндии, Швеции и Исландии. Максимальную протяжённость границ в Арктике имеет Россия [5]. В арктической зоне сосредоточена большая часть российских запасов золота (40 %), хрома и марганца (90 %), платиновых металлов (47 %), коренных алмазов (100 %), вермикулита (100 %), угля, никеля, сурьмы, кобальта, олова, вольфрама, ртути, апатита (50 %), флогопита (60-90 %). Общие кондиционные прогнозные ресурсы залегающих здесь углей оцениваются как минимум в 780 млрд. т, из них 599 млрд. т – энергетических и более 81 млрд. т – коксующихся[11]. В настоящее время добыча полезных ископаемых, особенно углеводородов, является одним из основных источников дохода страны. Самым приемлемым методом освоения новых территорий и добычи природных богатств Арктики является вахтовая организация труда. Вахтовый труд – особый вид интенсивной деятельности человека, связанный с неоднократными перемещениями, климатозональными контрастами, напряжением физиологических функций, сдвигами биологических ритмов на фоне незавершённой адаптации. Традиционно применяют классификацию вахт по типу перемещений и режимов труда и отдыха вахтовиков:

Вахта 1 типа, или вахтовый режим труда, предполагает перемещения в пределах одной природно-климатической зоны, в границах 1-2 часовых поясов. Вахтовые бригады, проживающие в базовых по-

сёлках районов нового промышленного освоения, доставляются наземным и воздушным транспортом к промышленным объектам, где они отрабатывают 8-12-часовую смену и возвращаются на отдых обратно.

Вахта 2 типа, или экспедиционно-вахтовый режим труда, связан с челночными перемещениями бригад специалистов из других районов страны на расстояние до 2000-3000 км и более, часто с климато-зональными контрастами и зонально-временными градиентами. Как правило, применяют 12 часовые рабочие смены через 12 ч. отдыха, длительность вахтового периода 15-20 дней.

Вахта 3 типа, или экспедиционный режим труда включает перелёт из мест постоянного проживания в базовые пункты на Севере, доставку работников к месту труда в относительно благоустроенный вахтовый посёлок полевого типа. Работу ведут в различных режимах (8 через 16 ч, 12 через 12 ч и др.) в течение 30 дней и более. После этого бригады возвращаются в места постоянного жительства, а в определённое время вновь вылетают на вахту[1].

Вахтовая организация труда порождает комплекс специфических условий, вызывающий напряжение организма [2,7]. Реагирование функциональных гомеостатических систем организма при вахтовой организации труда в Арктике определяется типом применяемых вахт и сезонными климатическими условиями мест дислокации производства[3,6,8]. Наибольшую нагрузку на функциональные резервы и работоспособность оказывает экспедиционно-вахтовая форма организации труда в зимний период[3,9,10]. Специфические факторы Арктики предопределяют активацию функциональных систем организма, оказывая дополнительную нагрузку на физиологические системы при вахтовом труде.

Литература:

1. Гудков А.Б., Сарычев А.С. Физиологические аспекты вахтового труда в Заполярье //Научный медицинский вестник Югры. 2012. № 1-2 (1-2). С.74-78.

2. Гудков А.Б. Физиологическая характеристика нетрадиционных режимов организации труда в Заполярье. Автореф.дис.докт.мед.наук.Архангельск,1996.32с.

3. Гудков А.Б., Теддер Ю.Р. Характер метаболических изменений у рабочих при экспидиционно-вахтовом режиме труда в Заполярье//Физиология человека.1999. Т.25, №3. С. 138-142.

4. Журавлев П.С., Зарецкая О.В., Подоплекин А.О., Репневский А.В., Тамицкий А.М. Арктика в системе международного сотрудничества и соперничества. Архангельск, 2015. 168с.

5.Кашин В. Арктическая кладовая //Ведомости.2008.-25 июля.

6. Кривощеков С.Г., Охотников С.В. Производственные миграции и здоровье человека на севере . Москва-Новосибирск, 2000. 118с.

7. Сарычев А.С., Алексеенко В.Д., Симонова Н.Н., Гудков А.Б., Дегтева Г.Н. //Медицинский академический журнал. 2007. Т.7, № 4. С. 113-119.

8. Сарычев А.С., Гудков А.Б., Попова О.Н. Характеристика компенсаторно-приспособительных реакций внешнего дыхания у нефтяников в динамике экспидиционно-вахтового режима труда в Заполярье.// Вестник Российской военно-медицинской академии. 2011. № 3 (35). С. 163-166.

9. Теддер Ю.Р., Гудков А.Б., Дегтева Г.Н., Симонова Н.Н. Актуальне вопросы физиологии и психологии вахтового труда в Заполярье. Архангельск,1996. 127с.

10. Фатеева Н.М., Колпаков В.В. Адаптация человека к условиям крайнего Севера: влияние экспидиционно-вахтового труда на биоритмы гемостаза, перекисное окисление липидов и антиоксидантную систему. Монография. – Тюмень. Шадринск: Изд-во ОГУП «Шадринский Дом Печати»,2011.258с.

11. Юшкин Н. П. Арктика в стратегии реализации топливно-энергетических перспектив / Под ред. В. Е. Фортова, Ю. Г. Леонова. – М.: Наука, 2006. – С. 254.

СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА ВИРУСА ЭБОЛА

Пугачева М.Г.
Северный государственный медицинский университет. Кафедра клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики. Студентка 16 группы 3 курса лечебного факультета. E-mail: mgp_97@rambler.ru
Научный руководитель: ассистент Давидович Н.В.

Аннотация: Вирус Эбола – одна из важнейших угроз современности. Попадая в организм человека, он вызывает тяжелую геморрагическую лихорадку Эбола с уровнем летальности до 90%. На данный момент эффективного лечения данного заболевания не существует. Прошедшая в 2014 году по Южной Африке эпидемия геморрагической лихорадки Эбола привела мировое сообщество к необходимости разработки эффективной вакцины. Мы постараемся раскрыть современные представления о разработке вакцины против Эбола-вируса и подчеркнуть стратегии, имеющие самый высокий потенциал к разработке.

Ключевые слова: специфическая профилактика, вакцина, вирус Эбола

В 2014 году в Западной Африке произошла крупнейшая в истории эпидемия лихорадки Эбола, которая унесла жизни более 10000 человек и дала мощный стимул для разработки специфической профилактики данного заболевания. Эбола – вирус, относящийся к РНК-содержащим вирусам рода Ebolavirus. Попадая в организм человека, он размножается в селезенке и регионарных лимфатических узлах, затем с кровью разносится по всему организму, оказывая прямое цитопатическое действие и вызывая аутоиммунные реакции.

Ниже приведен перечень вакцин, проходящих клинические испытания или доказавших свою эффективность на нечеловекообразных обезьянах: 1.Обычные вакцины. Основой обычных вакцин является нейтрализованный нагреванием, химическими веществами или гамма-излучением EBOV(Эбола-вирус подтипа Заир). Однако большинство респондентов не вырабатывают защитного иммунного ответа с инактивацией вируса даже после изменения пути введения с внутримышечного на подкожный. 2.Субъединичные вакцины. Чтобы вызвать иммунный ответ на соответствующую вирусную частицу, гены вируса Эбола внедряют в плазмиду ДНК и затем вводят непосредственно в мышцу пациента. Основным преимуществом ДНК-вакцин является генерация антител и цитотоксических Т-лимфоцитов. Кроме того, они легко изготавливаются, экономически эффективны и подходят для хранения и транспортировки при температуре окружающей среды. 3.Вирусоподобные частицы (VLP). У вакцин VLP нет проблем с безопасностью, в связи с отсутствием в их строении как белков NP, VP24, VP30, VP35 и L, так и РНК-генома EBOV. В экспериментах на мышах данная вакцина способствовала генерации CD4+ и CD8+ Т-клеток, специфичных к белкам GP и VP40, а также выработке IgG активированными В-лимфоцитами без токсической продукции цитокинов. 4. Вакцины, основанные на переносчике. Вакцины могут быть изготовлены с использованием вирусов в качестве вектора. Гены-кандидаты, кодирующие антиген вируса подтипа Заир, внедряют и экспрессируют из вирусного носителя. Вирусные векторы могут быть способны либо не способны к репликации. Репликативно-компетентные вакцины на основе вирусных векторов неэффективны для населения с ослабленным иммунитетом, но при иммунизации они могут давать сильные и длительные иммунные ответы. С другой стороны, вакцины с дефектными вирусными переносчиками могут безопасно использоваться среди всех людей, но их необходимо вводить несколько раз для достижения оптимального иммунитета.

Далее приведены три потенциальные человеческие вакцины, которые показали многообещающие результаты в отношении животных и вошли в фазу клинических испытаний. 1.cAd3-EBO GSK. В данном препарате аденовирус типа шимпанзе 3 (ChAd3) используется в качестве переносчика для доставки доброкачественного генетического материала заирского подтипа Эбола-вируса. Основываясь на данных об иммунитете населения Западной Африки, компания-разработчик GSK рассчитала высокоточный уровень дозировки для следующего этапа тестирования. 2.Вакцина Merck's Ebola (rVSV-ZEBOV) представляет собой рекомбинантную репликационно-компетентную вакцину, содержащую вирус везикулярного стоматита в качестве переносчика, в котором один ген VSV (вакцина на основе везикуловирусов) заменен геном, который кодирует внешний белок EBOV. 3.Johnson and Johnson Ebola (Ad26.ZEBOV/MVA-BN-Filo) это рекомбинантная мультивалентная подтипов Заир, Судан и Марбург. Данная вакцина находится в 1 фазе клинических испытаний.

Таким образом, на данный момент ведутся разработки большого количества перспективных вакцин, однако ученым всего мира еще предстоит выполнить огромную работу по определению эффективности данных препаратов.

Список литературы:

1.Kobinger GP1, Feldmann H, Zhi Y, Schumer G, Gao G, Feldmann F, Jones S, Wilson JM. Chimpanzee adenovirus vaccine protects against Zaire Ebola virus / Kobinger GP1, Feldmann H, Zhi Y, Schumer G, Gao G, Feldmann F, Jones S, Wilson JM. Virology. – 2006. – №346(2). – с.394-401.

2. Feldmann H, Jones SM, Daddario-DiCaprio KM, Geisbert JB, Stroher U, Grolla A, et al. Effective post exposure treatment of Ebola infection. / Feldmann H, Jones SM, Daddario-DiCaprio KM, Geisbert JB, Stroher U, Grolla A, et al. PLoS Pathog. – 2007 – №3.

3. Rajani Sharma,Ketki Jangid,Anuradha. Ebola Vaccine: How Far are we? [Электронный ресурс] / Rajani Sharma,Ketki Jangid,Anuradha. Journal of Clinical and Diagnostic Research. – 01.05.2017. – Режим доступа: http://www.jcdr.net/ – (Дата обращения: 30.10.2017).

4.Qiu X, Fernando L, Alimonti JB, Melito PL, Feldmann F, Dick D, et al. / Mucosal immunization of cynomolgus macaques with the VSVDeltaG/ZEBOVGP vaccine stimulates strong Ebola GP-specific immune responses. Qiu X, Fernando L, Alimonti JB, Melito PL, Feldmann F, Dick D, et al. PLoS One. – 2009 – №4.

5. Geisbert TW, Geisbert JB, Leung A, Daddario- DiCaprio KM, Hensley LE, Grolla A, et al. Single-injection vaccine protects nonhuman primates infection with marburg virus and three species of Ebola virus. / Geisbert TW, Geisbert JB, Leung A, Daddario- DiCaprio KM, Hensley LE, Grolla A, et al. Virology. – 2009. – №83.- с.296–304.

ОГРОМНЫЕ ВИРУСЫ, ВИДИМЫЕ В СВЕТОВОЙ МИКРОСКОП

Щапкова М.М., Кондрашов В.А.
Северный государственный медицинский университет, г. Архангельск.
Кафедра клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики.
Студенты 3 курса лечебного факультета. E-mail: margaritrium@gmail.com
Научный руководитель: ассистент Давидович Н.В.

Аннотация: Исследование вирусов имеет большое значение для понимания их строения, возможного патогенетического воздействия на организм человека и последующего создания вакцины. Но если большинство вирусов уже изучено, их геномы секвенированы, и известно, за что отвечает каждый ген, то у вновь открытого рода вирусов – Pandoravirus 93% всего числа генов имеют неизвестное предназначение и происхождение.

Ключевые слова: пандоравирусы, вирусы амёб.

Pandoravirus – род вирусов, представители которого в десятки раз больше большинства других известных вирусов, а на момент открытия – самые большие вирусы в мире. В настоящее время известно 3 вида: P.salinus, P.dulcis и P.inopinatum. Название рода происходит от имени мифической греческой женщины Пандоры, которая открыла ящик и тем самым выпустила зло в мир [4].

Открыли их французские ученые в 2013 году, изучая вирусы амеб. А P.inopinatum впервые был обнаружен в 2008 году у пациента, болеющего кератитом, вызванным Acanthamoeba, но его вирусную природу установили спустя 6 лет из-за больших размеров (до этого предполагали, что P.inopinatum – неизвестная бактерия) [5]. Согласно некоторым теориям происхождения, пандоравирусы могли быть занесены на Землю с другой планеты (например, с Марса) или же могли произойти от древнейших организмов, которые в настоящее время уже не существуют. В силу того, что пандоравирусы паразитируют в определенном виде амеб, ученые полагают, что для человека они не представляют никакой опасности [2].

Пандоравирусы имеют следующее строение: яйцевидной формы шириной 500 нм и длиной 800-1200 нм (0,8-1,2 мкм) с порой на апикальном конце. Благодаря таким размерам их можно рассмотреть в световой микроскоп. Зрелый вирион имеет мембрану, под которой расположена трехслойная оболочка толщиной около 70 нм [3]. Геном пандоравирусов представляет собой линейную двуцепочечную ДНК, имеющую длину 2,77 млн пар оснований у вида P.salinus (существует некоторая неопределенность в фактической длине из-за наличия повторяющихся последовательностей на концах ДНК), тогда как у P.inopinatum 2,47 млн пар оснований, а у P.dulcis - 1,93 [6]. Из-за простоты строения генома известных до последнего времени вирусов, некоторые ученые полагали, что вирусы являются самыми первыми формами жизни на Земле. Но обнаружение гигантских вирусов все запутало [2]. Геномы пандоравирусов больше, чем геномы внутриклеточных бактерий, например, таких как риккетсии (1,11 млн пар оснований), некоторых свободноживущих бактерий и многих свободноживущих архей [6]. Ученым предстоит попытаться выяснить, каковы функции генов нового рода вирусов, которые не встречаются в других ранее исследованных организмах, а значит, нельзя утверждать об абсолютной безопасности пандоравирусов по отношению к человеку [1].

Репликационный цикл пандоравирусов продолжается 10-15 часов и состоит из следующих стадий:

1. Вирион попадает в клетку при фагоцитозе вместе с пищеварительной вакуолью;
2. Слияние вирусной оболочки с клеточной мембраной происходит у апикальной поры вириона, индуцирующей высвобождение вирусной ДНК в цитоплазму хозяина;
3. Ядро клетки хозяина сжимается, что указывает на возможную деградацию хромосом;
4. Происходит синтез ранних белков;
5. Репликация геномной ДНК;
6. Синтез поздних белков и сбор новых вирионов;
7. Лизис клеток и высвобождение вирионов во внеклеточное пространство [3].

Таким образом, пандоравирусы являются уникальными по своей структуре вирусами. Они имеют общие черты с другими вирусами, но при этом большая часть их генома остается неизученной. Этот факт делает невозможным понимание вероятного патогенетического воздействия на организм человека.

Литература

1. Structural and Genomic Information Laboratory, Pandoraviruses: amoeba viruses with genomes up to 2.5 Mb reaching that of parasitic eukaryotes, Jul 19, 2013
2. Emma Innes, Never-before-seen GIANT virus found that's so unusual it may have come from Mars, 2013
3. Swiss institute of Bioinformatics, Pandoravirus salinus, 2014
4. Ed Yong, Giant viruses open Pandora's box, 2013
5. Tom Ukinski, Pandora Virus is New Domain of Life, 2013
6. Vincent Racaniello (Earth's virology Professor), Pandoravirus, bigger and unlike anything seen before, 2013

СОДЕРЖАНИЕ

НАУЧНЫЕ СТАТЬИ

ИЗУЧЕНИЕ АДАПТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ СТУДЕНТОВ СЕВЕРНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
Абрамова А.В., Хромцова Д.А. 4

ОСОБЕННОСТИ КОММУНИКАЦИИ ВРАЧ – ПАЦИЕНТ ПРИ РАССТРОЙСТВЕ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА У РЕБЕНКА
Абрамова А.В. 5

ИЗУЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ФЛАВОНОИДОВ В ЧАШЕЛИСТИКАХ RUBUS CHAMAEMORUS, ПРОИЗРАСТАЮЩЕЙ В КОНОШСКОМ РАЙОНЕ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
Алешихина Н.А., Порохина С.В. 6

СОСТОЯНИЕ САЛЬНЫХ ЖЕЛЕЗ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ХРОНИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЯХ КОЖИ
Анфалов С.В. 8

ОПЫТ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМАМИ КЛЮЧИЦЫ НА БАЗЕ ГБУЗ АО «АРХАНГЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА»
Березин П.А., Яковлев Е.А. 9

АНАЛИЗ СЛУЧАЕВ ВРОЖДЕННОЙ ПНЕВМОНИИ ЗА 2012-2016 ГОДЫ
Васильева С.Н. 10

АБИЛИТАЦИЯ СИМПТОМАТИЧЕСКОЙ ЭПИЛЕПСИИ
Виноградова Ю.С., Сыромятикова Н.А. 12

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ АЛЬТРУИСТИЧЕСКОГО ПОВЕДЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ В МЕДИЦИНСКОМ И ВОЕННОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ
Воробьёва М.М., Зыкова Е.А., Трубников В.Г. 14

ОСОБЕННОСТИ ПОЛОВОЗРАСТНОЙ СТРУКТУРЫ БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ НАРУШЕНИЕМ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ НА ЭТАПЕ ОКАЗАНИЯ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В Г. АРХАНГЕЛЬСКЕ
Герасимова М.А. 15

ВЛИЯНИЕ ЛЕВЗЕИ САФЛОРОВИДНОЙ (RHAPONTICUM CARTHAMOIDES) НА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЦНС ПРИ СТРЕССЕ
Елизарова В.С., Астрейко М.О. 17

КОРРЕЛЯЦИОНАЯ ВЗАИМОСВЯЗЬ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА, СТАБИЛОМЕТРИИ И ЭНЦЕФАЛОГРАФИИ В ДИНАМИКЕ АРКТИЧЕСКОГО МОРСКОГО РЕЙСА
Ишеков А.Н., Бойко И.М. 18

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ РЕФЛЕКСОТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНФАРКТ ГОЛОВНОГО МОЗГА НА II ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ
Ишеков А.Н., Милехина О.Б., Карабан С.А. 20

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ ПРОФЕССИОНАЛА
Котовская С.В., Бойко И.М. 21

КОГОРТНЫЙ И ПЕРИОДНЫЙ ЭФФЕКТ В ДИНАМИКЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ РАКОМ ЖЕЛУДКА
Красавина М.А., Карпов Ю. В. 23

ТРЕНИНГ ПО ФОРМИРОВАНИЮ КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ КАК МЕТОД ПРОФИЛАКТИКИ НАРКОЗАВИСИМОГО ПОВЕДЕНИЯ У ПОДРОСТКОВ
Крылов В.В., Титова А.И., Черных А.В. 24

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДУБИЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В ЧАШЕЛИСТИКАХ RUBUS CHAMAEMORUS, ПРОИЗРАСТАЮЩЕЙ В КОНОШКОМ РАЙОНЕ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
Максимович М.О., Зайцева А.С. 26

ФЛУКТУРИРУЮЩАЯ АССИМЕТРИЯ КАК СПОСОБ ОЦЕНКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОКУРЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАРАМЕТРОВ ЛИСТЬЕВ ВЯЗА ГЛАДКОГО (ULMUS LAEVIS) И ОСИНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ (POPULUS TREMULA) КАК ИНДИКАТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
Максимович М.О., Зайцева А.С. 27

ВЛИЯНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ЭКСТРАГЕНТА НА ИЗВЛЕЧЕНИЕ ФЛАВОНОИДОВ В CORNUS SUECICA В ФАЗЕ ЦВЕТЕНИЯ
Малетин П.С., Шаньгина Т. С. 28

ДИНАМИКА БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА И УРОВНЯ ТРЕВОГИ И ДЕПРЕССИИ У ЛЫЖНИКОВ В ТЕЧЕНИЕ ГОДИЧНОГО ЦИКЛА ПОДГОТОВКИ
Масько Е.В., Бойко И.М. 29

АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ У ДЕТЕЙ
Минькина О.С. 31

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КУМАРИНОВ В КОРНЯХ HERACLEUM SOSNOWSKYI МЕТОДОМ СПЕКТРОФОТОМЕТРИИ
Попов А.И., Баринова П.О. 32

АНАЛИЗ ПРИЧИН СУИЦИДА И ОСОБЕННОСТИ ЛИЧНОСТИ ПОДРОСТКА, СКЛОННОГО К СУИЦИДАЛЬНЫМ МЫСЛЯМ, ПО МНЕНИЮ БУДУЩИХ ВРАЧЕЙ ОБЩЕЙ ПРАКТИКИ
Рябинина А.А. 33

СТРУКТУРА И ВИДЫ ИНСУЛИНА
Стрелков С.А, Семенов А.В 35

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ АНТЕНАТАЛЬНОГО ПЕРИОДА НОВОРОЖДЕННЫХ, РОЖДЕННЫХ ОТ МАТЕРЕЙ ПЕРЕБОЛЕВШИХ СИФИЛИСОМ
Симонян Е.Э., Шахбазян А.В., Шахбазян О.В. 36

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ФИТОПРЕПАРАТА ФИТОНЦИДИН НА МИКРОБИОЦЕНОЗ ПОЛОСТИ РТА
Смирнова В.С., Чернышова Е.Е. 37

ОЦЕНКА РАДИАЦИОННОГО ФОНА В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ Г. АРХАНГЕЛЬСКА (НА ПРИМЕРЕ ФГБОУ ВО СГМУ И МБОУ ГИМНАЗИИ № 6)
Сурова Н.Ю. 39

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛИТИЧЕСКОЙ СМЕСИ НА ЭТАПЕ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ЛИХОРАДОЧНОМ СИНДРОМЕ У ДЕТЕЙ ОТ 1 ГОДА ДО 17 ЛЕТ В ГОРОДЕ АРХАНГЕЛЬСКЕ ЗА 2016 ГОД
Яковлев Е.А., Березин П.А. 40

TITLE: A NEW DIAGNOSTIC METHOD FOR RENAL ANGIOGRAPHY – A BIOLOGICAL STUDY
Lizos Florentinos, Katranas Sotirios, Mpairaktaris Dimitrios 41

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

ОПЫТ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМАМИ КЛЮЧИЦЫ НА БАЗЕ ГБУЗ АО «АРХАНГЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА»
Березин П.А. 45

СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА В АРКТИКЕ
Богданова А.А. 47

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ АДАПТАЦИИ ЧЕЛОВЕКА К УСЛОВИЯМ АРКТИКИ
Видякина А.В., Дурягина О.Н. 48

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЙ АНАЛИЗ ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ В СТАЦИОНАР
Видякина А.В., Дурягина О.Н. 50

ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ ПРИЧИН ЖЕНСКОГО БЕСПЛОДИЯ НАСЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
Голубев Д.А. 51

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА
Ирхина И.Е., Османова Г.Ш. 52

ФАКТОРЫ РИСКА И ОТДАЛЕННЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ПЕРИНАТАЛЬНОГО ПОРАЖЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ
Ирхина И.Е., Османова Г.Ш. 54

ОСОБЕННОСТИ ОКАЗАНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА
Кузнецов И.П. 56

ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗИ ПОЛИМОРФИЗМА G16R G>A ГЕНА β2-АДРЕНОРЕЦЕПТОРА С ТИПОМ ГЕМОДИНАМИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ НА НАГРУЗКУ И ТОНУСОМ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ СОСУДОВ
Лосева Ю.Е., Мельничук Е.Ю., Курилова А.Е. 57

ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ ТЕРАПИИ МЕТИЛФЕНИДАТОМ У ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ ДЕФИЦИТА ВНИМАНИЯ И ГИПЕРАКТИВНОСТИ (СДВГ) ПО ДАННЫМ СОВРЕМЕННЫХ ИСТОЧНИКОВ
Лукина А.Д., Аскерова В.Т. 59

СТРАТЕГИЯ И ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ БЕРЕМЕННЫХ С ПРЕЭКЛАМПСИЕЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ
Макаровская Е.А. 60

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ПСИХИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА
Проурзина А.П. 62

ВЫВИХИ В ТАЗОБЕДРЕННОМ СУСТАВЕ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ПО ДАННЫМ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ
Рябов А. В. 64

ОБЗОРНЫЕ СТАТЬИ

БИОСЕНСОРЫ
Аксёнова М.А., Баринова П.О., Попов А.И., Толмачёва Е.Е. 66

СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА В АРКТИКЕ
Богданова А.А. 67

ПРИМЕНЕНИЕ НООТРОПНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С СИМПТОМАТИЧЕСКОЙ ЭПИЛЕПСИЕЙ
Виноградова Ю.С., Сыромятикова Н.А. 68

ИЗ ИСТОРИИ ИССЛЕДОВАНИЙ МЕХАНИЗМОВ ОПУХОЛЕВОГО РОСТА СОТРУДНИКАМИ ЦНИЛ АГМИ
Гусейнова У.Т кызы, Ларионова В.К., Лебединцева Е.А., Тихонова Е.В., Пащенко В.П. 70

КЛЕТОЧНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ЦИРКАДНЫХ РИТМОВ (НОБЕЛЕВСКАЯ ПРЕМИЯ ПО ФИЗИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЕ 2017)
Жилина Е.С., Шуман Н.Ш. 71

БИОСИМИЛЯРЫ: НОВАЯ ГРУППА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ И ПРОБЛЕМЫ ИДЕНТИЧНОСТИ
Казакова П.А., Евтушенко Я.А., Бойко И.В., Федотова М.С., Ульяновская О.С. 72

НАНОЧАСТИЦЫ КАК СРЕДСТВО ДОСТАВКИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ
Казакова П.А., Ульяновская О.С., Баринова П.О., Евтушенко Я.А., Попов А.И., Толмачева Е.Е. 74

ФОЛДИНГ БЕЛКА
Казакова П.А., Баринова П.О., Евтушенко Я.А., Ульяновская О.С., Попов А.И., Толмачева Е.Е. 75

ПРИМЕНЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ НАНОПРЕПАРАТОВ В МЕДИЦИНЕ (ОНКОЛОГИЯ, ОФТАЛЬМОЛОГИЯ, ЭНДОКРИНОЛОГИЯ)
Казыбекова А.В., Аксёнова М.А., Бойко И.В. 76

ИНДУЦИРОВАННЫЕ ПЛЮРИПОТЕНТНЫЕ СТВОЛОВЫЕ КЛЕТКИ: РОЛЬ И ПРИМЕНЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ
Кирилкин Г.Э. 77

СОВРЕМЕННОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О СТВОЛОВЫХ КЛЕТКАХ ОРОФАСЦИАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ. ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ
Кирилкин Г.Э. 78

ЭНДОТЕЛИЙ И ЕГО РОЛЬ В НОРМЕ И ПРИ ПАТОЛОГИИ. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ
Кирилкин Г.Э. 79

ВИРУС ЗИКА: НОВАЯ ВОЛНА ЗАРАЖЕНИЯ
Кондрашов В.А., Щапкова М.М. 81

РАССТРОЙСТВА АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА И ГЕНИАЛЬНОСТЬ
Лочехина Е.Б., Лысанова А.И. 82

СОВРЕМЕННЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ЛИХОРАДОК ЭБОЛА И МАРБУРГ
Малыгина Т. Е. 83

ЭКОЛОГО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СПЕЦИФИЧЕСКИХ КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ АРКТИКИ
Пак А.В., Труфанова К.Г. 85

ФИЗИОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВАХТОВОГО МЕТОДА ТРУДА В АРКТИКЕ
Приходько А.П., Бусова В.Д. 86

СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА ВИРУСА ЭБОЛА
Пугачева М.Г. 87

ОГРОМНЫЕ ВИРУСЫ, ВИДИМЫЕ В СВЕТОВОЙ МИКРОСКОП
Щапкова М.М., Кондрашов В.А. 89

Научное издание

**БЮЛЛЕТЕНЬ
СЕВЕРНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Вып. XXXIX

№ 2

Издано в авторской редакции

Фото на 4-й стороне обложки Л.А. Зубова

Компьютерная верстка *Г.Е. Волковой*

Подписано в печать 25.12.2017.
Формат 60×90 1/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Times New Roman. Печать ризография.
Усл. печ. л. 12,0. Уч.-изд. л. 8,8.
Тираж 100 экз. Заказ № 1923

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет»
163000, г. Архангельск, пр. Троицкий, 51
Телефон 20-61-90. E-mail: izdatel@nsmu.ru