

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 XXXXIII

№ 2

Архангельск
2019

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. Пармонов*

Редакционная группа: *А.О. Завьялов, А.С. Латухин*

Бюллетень Северного государственного медицинского университета. – Вып. Б 98 XXXXIII. – Архангельск: Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2019. – № 2. – 172 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)

Уважаемые читатели!

В Северном государственном медицинском университете, в одном из старейших и уважаемых в области и самом северном из медицинских в мире вузов, в образовательном учреждении с богатой историей молодежной науки 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» посвящен Международному молодежному медицинскому форуму «Медицина будущего – Арктике». Основная цель форума – развитие студенческого и молодежного научного движения, научно-исследовательской активности студентов, аспирантов и молодых ученых, результативности и качества их научной деятельности, получение необходимого опыта выступлений и дискуссий, сохранение и развитие единого научно-образовательного пространства, установление контактов между будущими коллегами.

Бюллетень СГМУ 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.

ПРОБЛЕМЫ ХИРУРГИИ

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ДВУСТОРОННЕГО СИНДРОМА ВЕРХНЕЙ АПЕРТУРЫ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

Березин П.А.¹, Лазарев И.А.², Феленко Н.С.²

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра семейной медицины и внутренних болезней.

Студенты 5 курса педиатрического¹ и лечебного² факультетов.

Научные руководители: к.м.н., доцент кафедры семейной медицины и внутренних болезней Артемова Н.А., врач-нейрохирург ГБУЗ АО «Первая ГКБ им Е.Е. Волосевич», ассистент кафедры семейной медицины и внутренних болезней Поповская Е.В.

Аннотация: В статье представлен клинический случай двустороннего синдрома верхней апертуры грудной клетки у пациентки, находившейся на стационарном лечении в НХО ГБУЗ АО «Первая ГКБ им. Е.Е. Волосевич».

Ключевые слова: верхняя апертура, плечевое сплетение, TOS-синдром

Введение. Синдром верхней апертуры грудной клетки (син. – синдром выхода из грудной клетки, thoracic outlet syndrome, TOS), представляет собой симптомокомплекс, характеризующийся болью, парестезиями и онемением в верхней конечности, возникающий в результате механической компрессии стволов плечевого сплетения, окклюзии или аневризмы подключичной артерии, тромбоза подключичной вены в области верхней апертуры грудной клетки [1,3].

Верхняя апертура – сложная анатомическая структура, состоящая в свою очередь из трех последовательных узких пространств: пространства между лестничными мышцами, реберно-ключичного и субпекторального пространства. В каждом из них фиброзная, мышечная и костная основа плотно окружает сосудисто-нервный пучок: подключичную артерию, вену и плечевое сплетение. В зависимости от структуры, ответственной за возникновение симптомов, TOS можно подразделить на нейрогенный, венозный или артериальный. Нейрогенный TOS на сегодняшний день является наиболее распространенным, составляя приблизительно 95 % случаев. Его причиной является сдавление первичных или вторичных стволов плечевого сплетения, отходящих от нервных корешков C5-Th1. На долю венозного TOS приходится всего 3-5 % случаев, а артериального TOS 1–2 % [2].

Ниже представлен клинический случай пациентки с нейрогенным синдромом верхней апертуры грудной клетки

Клинический случай. Пациентка М., 55 лет, поступила в нейрохирургическое отделение ГКБ № 1 им. Е.Е. Волосевич с жалобами на онемение пальцев обеих кистей, усиливающееся при минимальной физической нагрузке, движениях верхними конечностями. Больная не могла поднимать даже нетяжелые предметы, была ограничена в бытовых нагрузках и вынуждена уйти с работы по специальности (работала поваром).

Со слов пациентки, данные жалобы беспокоят около 13 лет. Неоднократно лечилась амбулаторно с незначительным положительным эффектом. В связи с неэффективностью консервативной терапии за два года до госпитализации проведена электронейромиография, по данным которой – признаки хронической полинейропатии аксонально-демиелинизирующего типа с туннельными синдромами правого и левого срединного нервов на уровне карпального канала, правого локтевого нерва на уровне кубитального канала. На рентгенограммах шейного и грудного отделов позвоночника в 2-х проекциях костной патологии выявлено не было. Год назад больная была прооперирована в одном из стационаров Архангельской области – произведена декомпрессия правого локтевого нерва на уровне кубитального канала, правого срединного нерва на уровне карпального канала. В послеоперационном периоде сохранялось онемение пальцев обеих кистей.

Пациентка была консультирована на базе ГКБ № 1 им. Е.Е. Волосевич. При неврологическом осмотре выявлены признаки двухстороннего синдрома верхней апертуры грудной клетки – при пальпации в проекции стволов плечевого сплетения в области шеи и подмышечной впадине как слева, так и справа пациентка отмечала появление онемения и болей в пальцах заинтересованной конечности. При поочередной тракции за верхние конечности отмечалось ослабление пульсации на лучевой артерии тестируемой конечности вплоть до полного исчезновения, появление вышеуказанных жалоб.

Пациентка госпитализирована для планового оперативного лечения. Первым этапом произведена

резекция 1 левого ребра. В послеоперационном периоде больная отмечала значительное улучшение функции левой верхней конечности – боли и онемение исчезли, выросла сила кисти. Через две недели после первой операции – произведена резекция 1 правого ребра, также с положительным результатом. Больная осмотрена спустя год после второй операции, рецидива неврологической симптоматики нет, результатами оперативного лечения очень довольна.

Обсуждение. По данным литературы, от синдрома верхней апертуры грудной клетки страдает, по меньшей мере, 1-2 % населения всей планеты. При этом приблизительно 50 % всех пациентов с TOS жалуются на боли в верхней конечности, а также наличие онемения и парестезий в области компрессии сосудисто-нервного пучка. Женщины более склонны к развитию TOS, чем мужчины, в соотношении приблизительно 3:1. Патология чаще встречается в возрасте от 20 до 60 лет, однако описаны случаи развития данного синдрома у детей в возрасте 10-14 лет [4].

Причиной возникновения синдрома выхода из грудной клетки нередко являются врожденные аномалии скелета и мягких тканей: наличие шейных ребер, псевдоартроза ключицы, удлиненного поперечного отростка 7 шейного позвонка, поперечно-реберных реберно-реберных связок и многие другие. В ряде случаев TOS возникает при наличии аномально узкой щели между ключицей и первым ребром [1-4].

Диагностика синдрома верхней апертуры является весьма затруднительной. С. Selmonosky, являющийся экспертом в области лечения синдрома выхода из грудной клетки в США, в одной из своих статей отмечает, что самой плохой ситуацией для больного с TOS является неправильный диагноз или отсутствие диагноза, поскольку в этих случаях он лишается возможности получить адекватное лечение. Для установления диагноза крайне важны данные анамнеза, неврологическое обследование нарушений чувствительности и моторики заинтересованной конечности, которое должно проводиться от области шеи до кончиков пальцев, выполнение диагностических тестов. Обязательно выполнение рентгенографии шейного отдела позвоночника и груди в двух проекциях, на которых можно обнаружить наличие патологии со стороны скелета. Однако отсутствие костных аномалий на снимках не свидетельствует об отсутствии у больного синдрома верхней грудной апертуры. Общепринятых электрофизиологических критериев нейрогенного TOS на настоящий момент не существует, отсюда электронейромиография в диагностике синдрома верхней грудной апертуры имеет низкое диагностическое значение [1,4].

Наиболее эффективным методом лечения синдрома верхней грудной апертуры является хирургический, однако он должно применяться только тогда, когда консервативные мероприятия закачиваются неудачей. Умеренные симптомы порой успешно удаётся устранить коррекцией двигательной активности и избеганием позиций и движений, провоцирующих развитие этих симптомов. Оперативное лечение, применяемое в свою очередь при выраженной симптоматике и неудаче консервативного лечения, должно быть направлено на устранение причины механической компрессии и раздражения сосудисто-нервных структур в области верхней апертуры. В настоящее время наиболее распространенным вариантом оперативного лечения является резекция первого ребра и устранение имеющихся аномалий в области верхней апертуры грудной клетки [2].

Выводы. Синдром верхней апертуры грудной клетки является нередкой и вместе с тем трудно диагностируемой патологией. Оперативное лечение, заключающееся в резекции первого ребра на настоящий момент, является «золотым стандартом» лечения при выраженной симптоматике и неудаче консервативного лечения с высоким уровнем удовлетворенности пациентов.

Литература:

1. Муртазина А.Ф., Никитин С.С., Наумова Е.С. Синдром верхней апертуры грудной клетки: клинические и диагностические особенности // Нервно-мышечные болезни. 2017 год, том 7, № 4, Стр. 10-19.
2. Прасол В.А., Мишенина Е.В., Чинилин А.В., Тарабан И.А. Синдром грудного выхода // Харківська хірургічна школа. 2014 год, №2 (65), Стр 156-161.
3. Mark R. Jones et al. Thoracic Outlet Syndrome: “A Comprehensive Review of Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment” // Pain and Therapy. June 2019, Volume 8, Issue 1, P 5–18.
4. Gustaw Wojcik, Barbara Sokolowska, Jolanta Piskorz. Epidemiology and pathogenesis of thoracic outlet syndrome // Current Issues in Pharmacy and Medical Sciences. 2014, Vol. 28, No. 1, P 24-27.

АНАЛИЗ РАНЕВЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ

Феленко Н.С., Османова Г.Ш.

Студенты ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет»

(г. Архангельск) Минздрава России.

Научный руководитель: к.м.н., доцент кафедры хирургии Тарасова Н.К.

Актуальность: Несмотря на внедрение лапароскопической техники в абдоминальную хирургию при операциях на органах брюшной полости, проблема лечения послеоперационных вентральных грыж (ПОВГ) остается актуальной площадкой для дискуссий хирургов со всего мира. Так, частота возникновения ПОВГ после плановых операций достигает 4,0–18,1 %, а после ургентных – 18,1–58,7 % [1]. Применение аллопластических методов закрытия грыжевых дефектов, позволило сократить частоту развития рецидивов грыж, но в свою очередь привело к появлению «новой эры» в герниологии – «болезни имплантов» [2]. К ним можно отнести серому, некроз мягких тканей брюшной стенки, длительную раневую экссудацию, лигатурные и кишечные свищи. Частота развития раневых осложнений (РО) в области хирургического вмешательства составляет 20,9–49,2 % и не имеет тенденции к снижению [3].

Цель исследования: изучить причины развития раневых осложнений и определить методы их профилактики.

Материалы и методы исследования: На базе хирургических отделений «Первой городской клинической больницы им. Е.Е. Волосевич» г. Архангельска за период 2005–2017 года выполнено 1157 грыжесечений по поводу послеоперационных вентральных грыж, из них пластика onlay выполнена у 282 больных, метод sublay применен у 823 пациентов, аутопластика – у 49 больных. Раневые послеоперационные осложнения возникли у 47 (4 %) больных, в том числе у 8 (17 %) мужчин и 39 (83 %) женщин. Средний возраст больных с раневыми осложнениями составил 61,06±1,55 лет.

Результаты и их обсуждение:

Среди сопутствующих заболеваний, которые могли способствовать развитию раневых осложнений, были ожирение (45,3 %), сахарный диабет (21,3 %) и онкопатология (19,1 %).

По данным классификации European Hernia Society (2009) наиболее часто раневые осложнения наблюдались при больших грыжах – у 25 (53,2 %) больных и средних грыжевых дефектах – у 17 (36,2 %), а при малых грыжах лишь у 5 (10,6 %) пациентов.

В зависимости от видов пластики частота раневых осложнений была выше при onlay-пластике: у 17 из 282 больных по сравнению с методикой sublay: у 22 из 754 ($p < 0,001$)

Размеры сетчатых эндопротезов также влияли на частоту развития РО. Раневые осложнения преимущественно развились при использовании сетчатых протезов больших и средних размеров: 19 (40,4 %) и 21 (44,7 %) соответственно по сравнению с пластикой местными тканями и пластикой малыми имплантатами: у 3 (6,4 %) и 4 (8,5 %) больных.

Наиболее часто в качестве антибиотикопрофилактики применяли цефазолин – 32 (68,1 %) больных, реже цефтриаксон – у 7 (14,9 %) пациентов и всего лишь у 3 (6,4 %) больных были использованы синтетические пенициллины.

По структуре раневых осложнений наблюдались следующие осложнения. Гематома образовалась у 11 (23,4 %) больных, серома – у 9 (19,1 %). Нагноение раны развилось у 9 (19,1 %) пациентов. Абсцесс сформировался у 7 (14,9 %) больных. А такие осложнения, как лигатурные и кишечные свищи возникли у 6 (12,8 %) и 3 (6,4 %) больных соответственно. У 2 (4,3 %) больных послеоперационный период осложнился флегмоной передней брюшной стенки. По поводу данных раневых осложнений были выполнены следующие оперативные вмешательства: вскрытие и дренирование раны у 20 (42,6 %) больных, пункция под УЗИ навигацией – у 15 (31,9 %), пациентов, иссечение свища и некрэктомия у 9 (19,1 %) и 3 (6,4 %) больных соответственно.

Микробиологическое исследование экссудата выполнено лишь у 19 (40,4 %) пациентов. Грамположительная флора была определена у 9 (19,1 %) больных, а грам-отрицательные бактерии были выделены у 10 (21,3 %) пациентов. Микроорганизмы были наиболее чувствительны к цефалоспорином 3-4 поколения – у 9 (47,4 %) больных.

Рецидив ПОВГ возник у 13 (27,6 %) больных с осложненным течением раневого процесса. Среди них лишь у 3 (15 %) больных с неинфицированными осложнениями (гематома, серома) наступил рецидив ПОВГ. В то время как при гнойных осложнениях – у 10 (37 %) пациентов. Был определен достоверный риск развития рецидива грыжи при гнойных раневых осложнениях по сравнению с неинфицированными раневыми осложнениями ($F = 13,293$, $p = 0,001$).

Выводы:

1) Факторами риска развития раневых осложнений хирургического лечения ПОВГ являются возраст

старше 60 лет, наличие ожирения и иммуносупрессивные заболевания (онкопатология, сахарный диабет), грыжи больших размеров и имплантация сетчатых протезов более 20*20 см.

2) Следует предпочитать ретромультикулярное расположение протеза для предотвращения контакта синтетического имплантата с подкожной клетчаткой.

3) В качестве антибиотикопрофилактики следует назначать цефалоспорины 3-4 поколения и отказаться от использования цефалоспоринов 1-2 поколения. У больных из группы риска раневых осложнений проводить пролонгированную антибиотикопрофилактику.

4) При хирургическом лечении раневых осложнений после грыжесечения у больных ПОВГ необходимо выполнять бактериологическое исследование экссудата независимо от вида осложнения для более достоверного анализа микробного спектра и определения чувствительности к антибиотикам

5) Больным ПОВГ с осложненным течением раневого процесса после выписки из стационара необходимо назначать контрольные явки к хирургу-герниологу для своевременной диагностики рецидива грыжи и решения вопроса о повторной операции

Литература:

1. Мухтаров З.М., Малков И.С., Алишев А.Т. Профилактика раневых послеоперационных осложнений у больных с послеоперационными вентральными грыжами. / Мухтаров З.М., Малков И.С., Алишев А.Т. // Практическая медицина – 2014. – Т. 3 С.106-109

2. Аббасзаде Т. Н. Диагностика и профилактика ранних послеоперационных раневых осложнений у больных с большими вентральными грыжами / Медицинский вестник Башкортостана. – 2013. – Т. 8, № 3. – С. 21–25.

3. Омурбек Т.А. Новые подходы в профилактике послеоперационных осложнений при протезирующей герниопластике послеоперационных грыж больших размеров. / Омурбек Т.А. // Вестник современной клинической медицины-2014 год. – Т. 7, прил. 2. – С.15-20

4. Алишев О.Т. Новые подходы в профилактике послеоперационных осложнений при протезирующей герниопластике послеоперационных вентральных грыж больших размеров / О. Т. Алишев // Вестник современной клинической медицины. – 2014. – Т. 7, прил. 2. – С. 15–21.

5. Чугунов А.Н., Славин Л.Е., Замалеев А.З. Анализ причин рецидивов послеоперационных вентральных грыж после разных способов аллопластики. / Казанский медицинский университет – 2007. – Т. 88. С.238-239

6. Михин И.В. Большие и гигантские послеоперационные вентральные грыжи: возможности хирургического лечения (обзор литературы) / И.В. Михин, Ю.В. Кухтенко, А.С. Панчишкин // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2014. – № 2(50). – С. 8–16.

7. Белоконов В.И., Пушкин С.Ю., Ковалева З.В., Пономарева Ю.В., Мелентьева О.Н. Грыжи живота: современные аспекты этиологии, патогенеза, диагностики и лечения: учебное пособие /.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2017. 184с., цв.вкл. – (Высшее образование).

8. Гогия Б.Ш., Чекмарева И.А., Паклина О.В., Аляутдинов Р.Р., Копыльцов А.А., Токарева Т.В., Гордиенко Е.Н. Морфофункциональные аспекты рецидива послеоперационных вентральных грыж. / Хирургия. – 2016. – № 12 – С.55-60.

9. Itatsu K, Yokoyama Y, Sugawara G, Kubota H, Toyima Y, Kurumiya Y, Kono H, Yamamoto H, Ando M, Nagino M. Incidence of and risk factors for incisional hernia after abdominal surgery. / British Journal of Surgery. 2014;101 (11):1439-1447

10. Houp W.W. Abdominal wall closure: resident education and human error / W.W. Houp, L.I. Watson, R. Menon, et. al. / Hernia – 2010. – Vol.14, № 5. – P.463-466

ПРОБЛЕМЫ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСТРЕАНИМАЦИОННОЙ БОЛЕЗНИ

Малыгина С.С., Кокшарова В.А.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра семейной медицины и внутренних болезней.

Студенты 4 курса лечебного факультета.

E-mail: koksharova_vera98@mail.ru, malygina.sofia@yandex.ru.

Научный руководитель: к.м.н. Артемова Н.А.

Аннотация: Неврологическим осложнениям постреанимационной болезни (ПРБ) принадлежит треть причин смертей в постреанимационном периоде. Цель статьи – краткое изложение механизмов развития

постреанимационной болезни, postanоксической энцефалопатии (ПЭ), как важнейшего проявления неврологических осложнений данного заболевания.

Ключевые слова: постреанимационная болезнь, postanоксическая энцефалопатия, аноксия, клиническая смерть, неврологические осложнения.

Количество выживших пациентов после остановки кровообращения в условиях больницы, составляет 14 % (от 0 до 29 %), из них – 80 % проходят через ПРБ, с 80 % уровнем летальности за 6 месяцев постреанимационного периода [7,8]. В основе ПРБ лежит глобальная ишемия при остановке кровообращения и реоксигенация и реперфузия, вследствие успешных реанимационных мероприятий, вызывающих каскад новых патологических изменений, индуцирующих апоптоз клеток и задержку постгипоксического восстановления [5]. Патогенез ПРБ состоит из гипоксии, гиперкатехоламинемии, смешанного ацидоза, активации процессов ПОЛ, нарушения реологии крови, нарушения всех видов обмена веществ. Глубокое повреждение головного мозга в процессе течения ПРБ способствует дезинтеграции организма, вызывает и усугубляет экстрацеребральную патологию посредством нейроэндокринных механизмов. Через 4 минуты после прекращения перфузии в нейронах и клетках глии возникают разной степени обратимости морфологические изменения, через 10 минут – необратимые изменения (некрозы). Некроз происходит из-за быстрых реакций глутамат-кальциевого звена, присоединения механизмов перекисного окисления, цитоклиновых реакций, клеточной макрофагальной инфильтрации. Вскоре нарушается реологический баланс, страдает регуляция сосудистого тонуса. Нередко у пациентов в раннем периоде ПРБ возникает развитие реперфузионного синдрома (РС), механизм которого основан на возобновлении церебрального кровотока, дополнительного повреждения клеток мозга за счет продуктов перекисного окисления, водно-электролитного дисбаланса. Повышается внутричерепное давление, появляются предпосылки для прогрессирования дислокационных механизмов, приводящих к вторичному повреждению подкорковых и стволовых отделов головного мозга. Если удается компенсировать развивающиеся интракраниальные сдвиги, постишемические изменения заключаются в клинике диффузного отека головного мозга. Все в целом приводит к развитию ПЭ, обусловленной прекращением или приостановкой метаболических процессов большинства активных нейронов головного мозга [2]. Головной мозг расходует около 20 % кислорода, поступающего в организм, а если его содержание снижается до нуля за минуту, а запасы же глюкозы и АТФ полностью потребляются головным мозгом в течение пяти минут, это ведет к глубокому повреждению ткани мозга. На фоне отека мозга включаются кальций-зависимые патологические механизмы, перестраивающие режим функционирования нейронов в postanоксическом периоде, что приводит к апоптозу части селективных чувствительных нейронов. Эту чувствительность можно объяснить postanоксическим увеличением передачи возбуждающих импульсов через их синапсы, снижением порога возбудимости и гиперактивностью нейронов на фоне их неадекватного биоэнергетического обеспечения [5].

Наиболее чувствительными зонами к концентрации кислорода в тканях являются: гипокамп, базальные ганглии, клетки Пуркинье мозжечка, пограничные зоны сосудистой системы и некоторые слои коры (3, 5, 6) головного мозга [1]. Клинически ПЭ наиболее часто проявляется: эпилептическими кризами (у каждого третьего) в форме сложных парциальных кризов (с нарушением сознания) или подергиваний мышц (миоклонус или синдром Лэнса-Адамса, характеризующийся массивными миоклониями конечностей и туловища, провоцирующиеся движением, шумом, светом) [3]; двигательными нарушениями в виде акинетического паркинсонизма с дистоническими позами, гиперкинезами; мозжечковой атаксией, дисдиадохокинезией, нистагмом; сенсомоторные нарушения включают тетра-, парапарез и др.; нарушения сознания, в том числе вегетативное состояние и состояние минимального сознания; когнитивные проблемы, проявляющиеся в нарушении внимания и обучаемости; визуальные нарушения – от проблемы фиксации взгляда, зрительной агнозии до корковой слепоты.

Спектр клинической картины postanоксической энцефалопатии очень широкий, может проявляться как незначительными когнитивными нарушениями, так и вплоть до смерти головного мозга. Около 65 % пациентов с данным заболеванием остаются с ограниченными способностями и зависимыми от других людей. Данный вид повреждения головного мозга дает наихудшие прогнозы по сравнению с другими повреждениями, особенно в моторной и когнитивной сфере.

Литература:

1. Аврущенко М.Ш., Острова И.В., Волков А.В., Заржецкий Ю.В. Постреанимационные изменения морфофункционального состояния нервных клеток: значение в патогенезе энцефалопатий. Общая реаниматология. 2006; 2(6), 85-96.
2. Бадалян К.Р. Энцефалопатии разного генеза. РНИМУ им. Пирогова, 2018.: <https://geropharm.ru/portfolio/nevrologiya-psihiatriya/entsefalopatii-raznogo-geneza>
3. Голубев В.Л., Меркулова Д.М., Зенкевич А.С. Постаноксический миоклонус (Синдром Лэнса – Эдамса) //Журнал имени А.М. Вейна для практикующего врача «Лечение заболеваний нервной системы» № 2 (10), 2012. URL: <https://veinclinic.ru> (дата обращения: 23.10.2019)
4. Клыпа Т.В., Еременко А.А., Шепелюк А.Н. и др. Возможности фармакологической нейропро-

текции у кардиохирургических больных (часть 1). Препараты для общей анестезии. Анестезиология и реаниматология, 2015;

5. Коваль С.С., Григорьев Е.В., Шевелев В.В., Шалякина Н.Ю., Самойлова Т.К., Каменева Е.А., Золотарева О.В. Случай успешной интенсивной терапии постреанимационной болезни // МвК. 2004. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sluchay-uspeshnoy-terapii-postreanimatsionnoy-bolezni> (дата обращения: 24.10.2019).

6. Лобов В.В., Долгих В.Т. Современные аспекты нейроэндокринной регуляции функций: патология при терминальных состояниях // ОНВ. 1999. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-aspekty> (дата обращения: 26.10.2019).

7. Усенко Л.В., Царев А.В., Кобеляцкий Ю.Ю. Сердечно-легочная и церебральная реанимация: новые рекомендации Европейского совета по реанимации 2015 г. // МНС. 2016. №4 (75). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/serdechno-legochnaya-i-tserebralnaya-reanimatsiya-novye-rekomendatsii-evropeyskogo-soveta-po-reanimatsii-2015-g> (дата обращения: 21.11.2019).

8. Усенко Л.В., Царев А.В., Яровенко В.В. /Постреанимационная болезнь: далеко не реализованный потенциал (современное состояние проблемы) // Медицина неотложных состояний. 2008. № 4 Днепропетровск.

9. Цыган Н.В., Одинак М.М., Хубулава Г.Г. и др. / Послеоперационная мозговая дисфункция // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова, 2017

ПРОБЛЕМЫ СТОМАТОЛОГИИ

МЕТОДИКА АДГЕЗИВНОЙ ФИКСАЦИИ КОРОНОК ИЗ ДИОКСИДА ЦИРКОНИЯ

Гудырев Д.Д.,¹ Мосеев А.А.,¹ Федоров Е.С.,¹ Поливаная А.Д.²

*ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)
Минздрава России. Кафедра ортопедической стоматологии.*

1 – клинические ординаторы 2 года обучения, e-mail: gudirevdenis@icloud.com. 2 – студентка 5 курса стоматологического факультета, e-mail: alena265423@mail.ru

Научные руководители: Зав. каф. ортопедической стоматологии СГМУ, д.м.н., профессор Юшманова Т.Н.; к.м.н., доцент каф. ортопедической стоматологии СГМУ Поливаная Е.А.; к.м.н., ассистент каф. ортопедической стоматологии СГМУ Катышев А.В.

Аннотация: Актуальность выбранной темы обусловлена большой востребованностью циркониево-керамических реставраций за счет их уникальных высокоэстетических характеристик. Преимущества ортопедических конструкций из диоксида циркония состоят в экономичности и скорости изготовления данных конструкций по сравнению с другими реставрациями. Специфические свойства диоксида циркония делают его надежной и перспективной альтернативой для использования в практике эстетической стоматологии, особенно в случаях изготовления керамических виниров и керамических вкладок при обеспечении адекватного протокола бондинга. Концепция APC не ограничивается лишь особенностями фиксации циркониевых конструкций на естественных зубах, а также может применяться в зуботехнической лаборатории для фиксации супраэлементов с опорой на имплантаты.

Ключевые слова: APC протокол, диоксид циркония, композитная адгезия, этапы фиксации непрямых реставраций, цементы двойного отверждения.

Цель: Оценить эффективность и прогноз применения протокола APC для бондинга диоксида циркония, сформулировать основные этапы и аспекты концепции качественной бондинговой реставрации.

Очерк из истории: Первый циркониевый колпачок, произведенный посредством CAD/CAM технологии был представлен в конце 1990 –х годов, ознаменовав, таким образом, новую эру эстетической реабилитации с помощью циркониево-керамических реставраций. Сначала на рынке появился материал Nobel Procera Zirconia (Nobel Biocare). Спрос на циркониево-керамические реставрации возрастал за счет их уникальных высокоэстетических характеристик, а также благодаря высокой прочности циркония на изгиб, параметр которой достигал более 1000 МПа. Преимущества цельноциркониевых коронок состоят в экономичности и скорости изготовления данных конструкций по сравнению с многослойными непрямыми реставрациями, кроме того, параметры прозрачности циркониевых материалов второго поколения по сравнению с первым видимо улучшились, не компрометируя при этом показатели прочности на изгиб. Некоторые из новых материалов, представленных в последнее время, оказали огромное влияние на развитие всей клинической стоматологии, что значительно помогло улучшить уже существующие концепции восстановительного лечения.

Результаты исследования. Нами были апробированы этапы концепции APC протокола, которые включают 3 этапа:

1. Этап А (air particle) – воздушно-абразивная обработка поверхности оксидом алюминия
2. Этап Р (primer) – этап нанесения специального праймера
3. Этап С (composite resin) – использование самоадгезивного или цемента двойного отверждения.

Однако необходимо учитывать тот факт, что обработка поверхности зуба должна проводиться строго по протоколу производителя и только с использованием бондинговых агентов для дентина, поскольку большинство самопротравливающих бондов формируют слишком толстую пленку в ходе фотополимеризации. Для того чтобы практически достичь высокопрочного и долговечного соединения композитного цемента с цирконием, рекомендуется использовать трехэтапный алгоритм, который называется **«концепция APC»**.

Этап А: После очистки реставрации оксид циркония обрабатывают посредством воздушной абразии с использованием порошка оксида алюминия или частиц оксида алюминия, покрытых диоксидом кремния. Эффект данной обработки является очень важным, поскольку одновременно позволяет провести и деконтаминацию поверхности реставрации

Этап Р: Данный этап включает в себя применение специального керамического праймера, который обычно содержит специальные адгезивные фосфатные мономер. Кроме того, подобные праймеры могут также увеличить связующие способности других цементов, таких как модифицированные стеклоиономером композиты, к ним относятся: Helibond, Monobond N, Percelain prime.

Этап С: На сегодняшний день существует самополимеризирующиеся цементы, или цементы двойного отверждения для обеспечения адекватного уровня конверсии материала под циркониевой реставрацией, которая ограничивает доступ светового потока. Но, прозрачность циркониевой конструкции такова, что оттенок фиксирующего коронку цемента все же значительно влияет на окончательный эстетический вид реставрации. Поэтому нами был сделан выбор в пользу цементов двойного отверждения с применением специальных паст, которые помогут подобрать оптимальный оттенок фиксирующего материала. К представителям цементов двойного отверждения относятся: PermaCam, Relyx Ultimate, Total Cem

Клинический случай. Изначальная клиническая ситуация: Пациент К., 44 года, обратился с жалобами на застревание пищи между зубами на верхней челюсти, эстетические дефекты, острые края старых реставраций.

В качестве лечения пациенту был предложен протокол тотальной реабилитации.



Рис. 1. Клиническая картина до лечение

В первую очередь нами был изготовлен диагностический восковой шаблон, который сыграл важную роль в определении функциональных и эстетических целей лечения и формирования переднего пути введения конструкции.

После проведения пародонтологического лечения, восстановления кариозных дефектов и использования провизорных реставраций, приступили к окончательному препарированию передних зубов с их последующим восстановлением.

Использование APC протокола для фиксации ортопедических конструкций из диоксида циркония»

1. Этап А

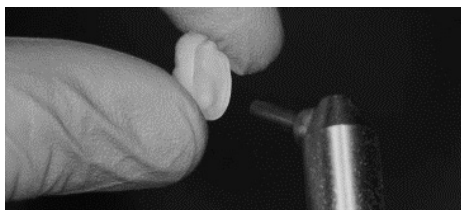


Рис. 2. Воздушно-абразивная обработка частицами оксида алюминия в 50 мкм при давлении в 1,5 бара

2. Этап Р:

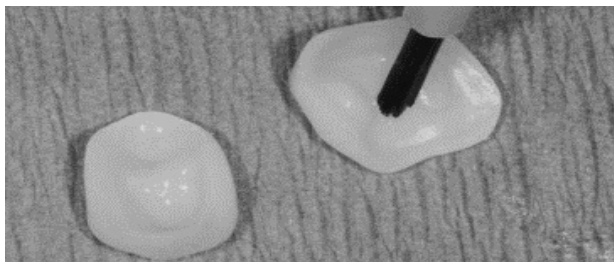


Рис. 3. Нанесение праймера Monobond N (пр-во 3 м)

3. Этап С:

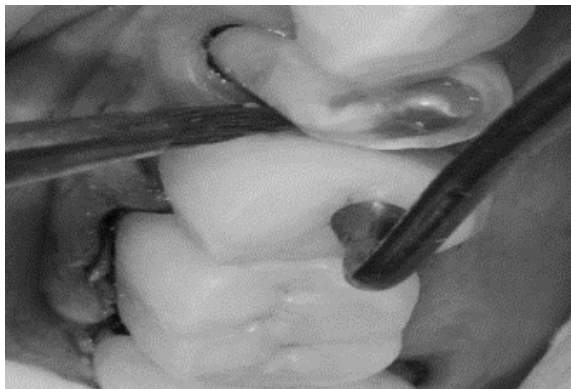


Рис. 4. Нанесение композитного цемента двойной полимеризации РетмаСам (пр -ва Керг) установка реставрации.



Рис. 5. Клиническая картина после фиксации реставрации

Выводы: Предложенная «АРС концепция» представляет собой многолетний опыт надежной цементной фиксации реставраций на основе диоксида циркония, оставаясь лидером среди других адгезивов и протоколов установки не прямых конструкций и мостовидных протезов небольшой протяженности, как в области фронтальных, так и боковых групп зубов. Композитная адгезия обеспечивает ретенцию керамических вкладок, виниров и даже мостовидных протезов небольшой протяженностью.

Литература:

1. Каливрадзиян Э.С. Долговечность эффективность и эстетика в реставрации зубов: учебное пособие. Воронеж: 2013 год., стр. 34.
2. Зиновенко О.Г., Шиневич М.В., Садовская И.В. Эстетическое протезирование с применение диоксида циркония, г. Минск., 2014 год, стр. 4
3. Абдурахманов А.И. Материаловедение и технология в ортопедической стоматологии: Медицина, 2015 год., стр. 18
4. Ломиашвили Л.М., Аюпова Л.Г. Художественное моделирование и реставрация зубов – М. : Медицинская книга, 2014 - 328 с.

ПРИМЕНЕНИЕ ЗОЛОТЫХ СПЛАВОВ ПРИ ОРТОПЕДИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ В ГОРОДЕ АРХАНГЕЛЬСК

Захарян Ж.С.¹, Субботин С.Ю.², Поливаная А.Д.³

1, 2, 3 – ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет»

(г. Архангельск) Минздрава России. Кафедра ортопедической стоматологии, ординаторы кафедры ортопедической стоматологии. Студенты 5 курса стоматологического факультета, E-mail: 1 – jeantus@yandex.ru, 2 – glen-1@yandex.ru, 3 – poliana.doc@mail.ru

Научный руководитель: Юшманова Т.Н., д.м.н., профессор, Заслуженный врач РФ

Поливаная Е.А., к.м.н., доцент Рожкова Н.М.

Аннотация: в данной статье представлены данные о количестве изготавливаемых ортопедических конструкциях в ГАУЗ АО «АОКСП» из благородных сплавов в настоящее время, выявлены тенденции применения сплавов золота.

Ключевые слова: ортопедическая стоматология, благородные металлы, золото.

Актуальность. Золото и сплавы на основе золота являются, неоспоримо, самыми «удачными» материалами в ортопедической стоматологии. Но данный вид материалов постепенно утрачивает актуальность из-за неудовлетворенности эстетикой, дороговизной и другими недостатками, которые вынуждают пациентов выбирать более современные материалы.

Еще в древние времена люди занимались зубопротезированием, и одним из первых материалов, применяемых в стоматологии, было золото. Об этом свидетельствуют зубные протезы и шины, с золотой проволокой в составе конструкции, найденные археологами в Древнем Египте, Месопотамии, в Древней Финикии и Китае.

Несколько позже в Греции и Риме начали изготавливать золотые протезы с использованием припоев. Монополия золота в стоматологии длилась 2500 лет. Это было обусловлено тем, что золото и подобные ему металлы в природе находятся в самородном состоянии и не требуют каких-либо сложных технологий для получения металла из руды, в отличие от металлов группы железа и других неблагородных сплавов.

В ортопедической стоматологии нашли широкое применение золоту для лечения пациентов с различными патологиями. Для восстановления твердых тканей зубов используются золотые коронки и золотые вкладки, которую благодаря своим уникальным свойствам называют «королевой пломб». Так же при лечении пациентов с частичным отсутствием зубов применяют бюгельные протезы с литым золотым каркасом в том числе с применением телескопических систем.

Цель исследования. Проследить тенденции использования золотого сплава 900-ой пробы для изготовления ортопедических конструкций.

Материалы и методы. Нами были проанализированы количественные показатели дневников учета работы врача-стоматолога ортопеда (форма N 039-4/у) за 2013-2018 годы ортопедического отделения ГАУЗ АО «АОКСП».

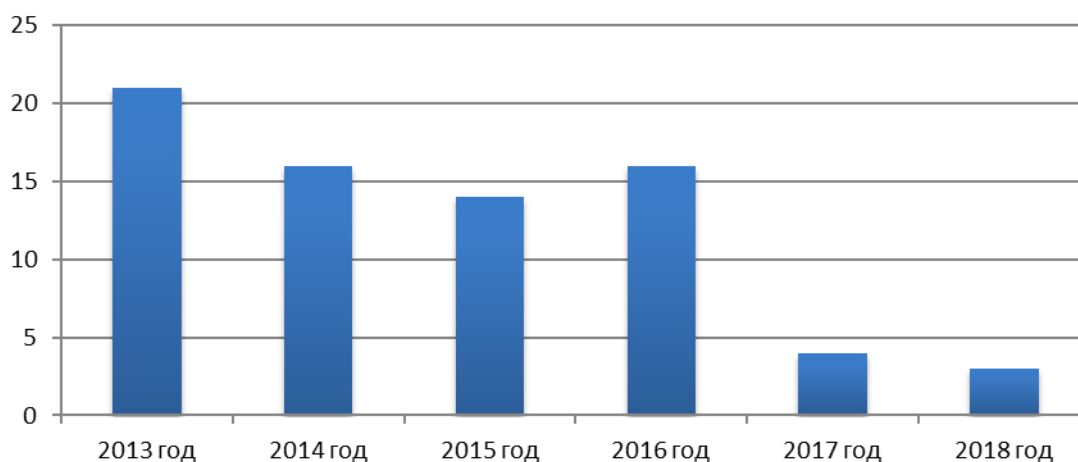
Основная часть. На территории города Архангельск ортопедические конструкции из золотых сплавов изготавливают только в зуботехнической лаборатории государственного автономного учреждения здравоохранения Архангельской области «Архангельская областная клиническая стоматологическая поликлиника». В последние годы на базе этой клиники применяют только сплав золота 900-й пробы. В его состав входят: 90 % золота, 4 % серебра, 6 % меди. Сплав обладает хорошими технологическими свойствами: легко поддается штамповке, вальцеванию, ковке, литью, обладает пластичностью, вязкостью. Удельный вес – 19,32, температура плавления – 1063° С, температура кипения – 2550° С, теплопроводность – 68,3. Усадка – 5,2 %. Выпускается в виде дисков диаметром 18, 20, 23 и 25 мм (для изготовления штампованных коронок) и блоков по 5 г (для изготовления литых коронок и промежуточных частей мостовидных протезов). Сплав имеет невысокую твердость и легко подвергается истиранию, поэтому жевательная поверхность коронок заливается припоем.

Конструкции из золотых сплавов обладают: высокой биосовместимостью с тканями человеческого организма. Золото не вызывает развитие аллергических реакций, не обладает токсичностью и не провоцирует изменение цвета десен и эмали соседних зубов; золотые протезы не подвергаются коррозии и не окисляются во рту. Поэтому они не изменяют вкус слюны и не могут быть причиной развития неприятного запаха. Золото имеет высокий коэффициент прочности, не дает сколов и выдерживает постоянные интенсивные нагрузки, поэтому оно идеально подходит для протезирования жевательных зубов. При правильном протезировании и надлежащем уходе, золотые коронки могут «служить» до 15 лет и более; золотые зубы имеют коэффициент истираемости одинаковый с эмалью, поэтому такие протезы не вызывают повреждение твердых тканей зубов-антагонистов.

Однако золотые конструкции не являются высоко эстетичными, что не позволяет применять этот

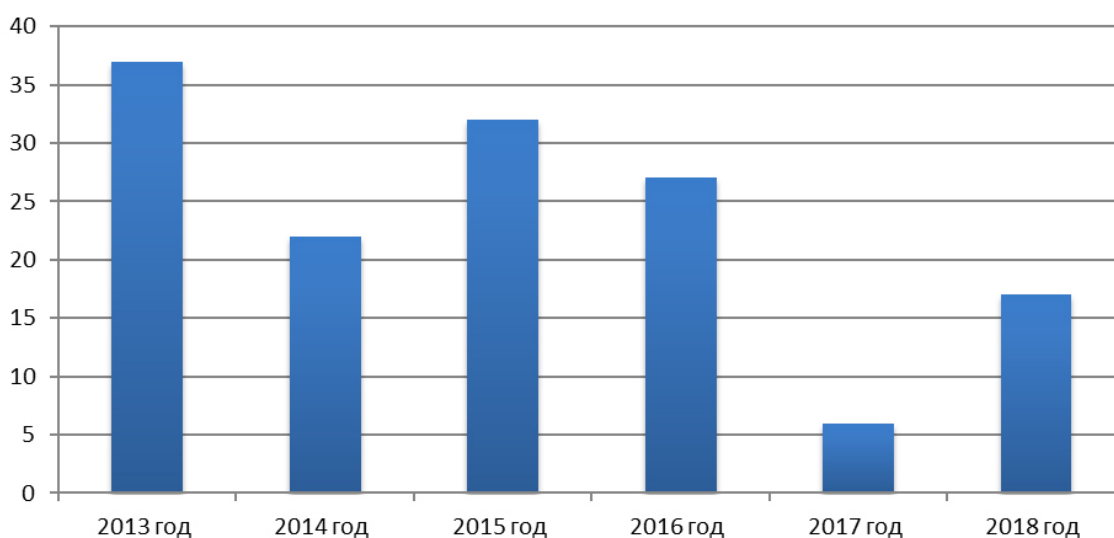
материал при протезировании в эстетически значимой зоне. Кроме того, их отличает достаточно высокая стоимость.

По данным анализа материалов: ортопедические конструкции из золота, в настоящее время, в Архангельской области изготавливают только в ГАУЗ АО «АОКСП». Однако, отмечается уменьшение числа данных конструкций. Из дневников учета работы врача-стоматолога ортопеда за 2013-2018 годы следует, что в 2013 была изготовлена 21 одиночная золотая коронки, в 2014 – 16, 2015 – 14, 2016 – 16, 2017 – 4, 2018 - 3.



Количество одиночных золотых коронок за 2013-2018 гг.

Число единиц золотых мостовидных протезов (опорные коронки, фасетки, литые зубы) было в 2013 – 37, 2014 – 22, 2015 – 32, 2016 – 27, 2017 – 6, 2018 - 17.



Количество единиц золотых в мостовидных протезах

Данное исследование показало, что количество изготавливаемых золотых ортопедических конструкций ежегодно уменьшается. Это связано с тем, что пациенты предъявляют высокие эстетические требования, в чем протезы из золота уступают другим материалам. Для сравнения в 2018 году была изготовлена 782 металлокерамические одиночные коронки и 729 единиц металлокерамических мостовидных протезов.

Однако, есть пациенты, для которых ортопедические конструкции из золота будут оптимальны в виду положительных свойств, и несмотря на их низкую эстетичность и относительно высокую стоимость, они могут сделать выбор в пользу золотых протезов.

Литература:

1. Абакаров С.И. Основы технологии зубного протезирования: в 2 томах. Т. 1 / Абакаров С.И.; под ред. Э.С. Каливрадзяна – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 576 с.
2. Арутюнов С.Д. Зубопротезная техника / Арутюнов С.Д., Булгакова Д.М., Гришкина М.Г.; под ред. М.М. Расулова, Т.И. Ибрагимова, И.Ю. Лебеденко - 2-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 384 с.
3. Пашков К.А., Зубы и зубопротезирование. Очерки истории / К.А. Пашков. – М.: Вече, 2014. – 240 с.: ил.

4. Юшманова Т.Н., Скрипова Н.В., Поливаная Е.А., Сивков А.Н. Стоматологическое материаловедение: учебное пособие. – Архангельск: Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2019 – 234 с.
5. Трезубов В.Н. Ортопедическая стоматология. Прикладное материаловедение: учебн. для студ. / В.Н. Трезубов, Л.М. Мишнёв, В.В. Трезубов; под ред. з.д.н. России, проф. В.Н. Трезубова. – 7-е изд., испр. и доп. – М.: МЕДпресс-информ, 2017. – 328 с.: ил.
6. Bannion E. Antique dental instruments // London: Sotheby's Philip Wilson Publishers Ltd. – 1986 – P.192
7. Schulein T.M. The era of high speed development in dentistry // J. Hist. Dent. – 2002. – Vol.50 (3). – P. 131-137.

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ПАЦИЕНТОВ С ПАТОЛОГИЕЙ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА НА ПРИЕМЕ У СТОМАТОЛОГА-ТЕРАПЕВТА

*Карбанова А.В., Пидченко С.Н., Захарян Ж.С., Поливаная О.Д.
ФГБОУ ВО ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)
Минздрава России. Кафедра ортопедической стоматологии, клинические ординаторы.
Научные руководители: Заведующая кафедрой, д.м.н., проф. – Юшманова Т.Н., к.м.н.,
доцент – Поливаная Е.А., к.м.н., ассистент кафедры – Катышев А.В.*

Аннотация: Заболевания височно-нижнечелюстного сустава являются распространенной патологией челюстно-лицевой области. Одной из значимых проблем в современной стоматологии является своевременная диагностика заболеваний височно-нижнечелюстного сустава, которые по частоте встречаемости занимают третье место после кариеса и заболеваний пародонта. Заболевания ВНЧС встречаются у 25-65 % населения, причем в юношеской группе этот показатель колеблется в пределах 16-30 % [3,5,2] и значительно увеличивается у лиц пожилого возраста – до 76 % [1,4,6].

Ключевые слова: Височно-нижнечелюстной сустав (ВНЧС), жевательные мышцы, дисфункция ВНЧС

Цель: изучить распространенность дисфункции височно-нижнечелюстного сустава у лиц, обратившихся для получения терапевтической стоматологической помощи.

Материал и методы исследования: Нами на базе ГАУЗ АО АОКСП №1 и ФГБУЗ Смкц им. Н.А. Семашко ФМБА России за период с августа по октябрь 2019 г. проведено клиническое обследование 100 пациентов (57 женщин и 43 мужчин в возрасте от 20 лет и старше), обратившихся на прием для получения терапевтической стоматологической помощи. Симптомы дисфункции ВНЧС и жевательных мышц определялась нами на основании жалоб пациентов, анамнеза, объективного обследования с применением клинического индекса дисфункции по методике М. Helkimo (1974).

Результаты и их обсуждение: При определении состояния ВНЧС нами обнаружено, что у 9 женщин и 5 мужчин признаков дисфункции ВНЧС не было, но при этом дисфункциональные состояния нами выявлены у 39 женщин и 45 мужчин. Симптомы легкой степени дисфункции ВНЧС выявлены у 20 женщин, и 22 мужчин, средней степени у 16 женщин и 20 мужчин. Тяжелая степень дисфункции ВНЧС определена у 3 женщин и 3 мужчины.

При обследовании жевательных мышц у 8 женщин и 20 мужчин обнаружены триггерные точки, пальпация которых вызывала ощутимые боли (иногда резкие), при пальпации жевательных мышц в местах их прикрепления также была выявлена болезненность. У 27 пациентов (27 %), из которых 24 женщины и 3 мужчины, необходимость в лечении ортопедическими конструкциями нами не обнаружено. При пальпации височной мышцы, болевой синдром был выражен у 34 женщин и 36 мужчин, болезненность при пальпации жевательной мышцы нами определена у 30 женщин и 46 мужчин. При пальпации латеральной крыловидной мышцы – болезненность отмечалась у 38 женщин и 33 мужчин, а медиальных крыловидных мышц – у 30 женщины и 42 мужчин.

При этом в ортопедической стоматологической помощи нуждались 73 человека (73 %). У них были обнаружены дефекты зубных рядов, значительные дефекты коронок зубов, нарушение окклюзионных поверхностей и др.

У 27 пациентов (27 %), из которых 24 женщины и 3 мужчины, необходимость в лечении ортопедическими конструкциями нами не обнаружено.

Заключение. При анализе полученных результатов обследования 100 пациентов терапевтического стоматологического приема, нами сделаны предварительные выводы:

1. У женщин дисфункциональные состояния ВНЧС и жевательных мышц проявляются чаще и носят более выраженный характер, чем у мужчин.

2. На функциональное состояние ВНЧС влияют окклюзионные нарушения, что часто являются причиной дисфункции.

3. Требуется дальнейшее изучение и выявление других сопутствующих этиологических факторов, влияющих на развитие патологии ВНЧС.

4. Персоналу лечебных учреждений необходимо внимательно относиться к данной проблеме и теснее взаимодействовать с врачами стоматологами – ортопедами, а также включать в методы лечения сеансы массажа жевательных мышц и комплексы упражнений миогимнастики.

Литература:

1. Безруков, В.М. Заболевание височно-нижнечелюстного сустава / В.М. Безруков, В.А. Семкин, Л.А. Григорянц: учебное пособие. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002. – 48 с.

2. Герасимова, Л.П. Методы диагностики височно-нижнечелюстного сустава у больных с ревматоидным артритом / Л.П. Герасимова, Р.Р. Хабибуллина, Д.Э. Байков // Казанский медицинский журнал. – 2008. – Т 89. – С. 56-57.

3. Хватова, В.А. Клиническая гнатология. – М. Медицина, 2005. – 294 с.

4. Баданин, В.В. Нарушение окклюзии – основной этиологический фактор дисфункции височно-нижнечелюстного сустава// Стоматология. – 2000. – № 1. – С. 51-54.

5. Караков К.Г., Хачатурян Э.Э., Саргисян А.Э., Темирболатова А.Х. Психологические особенности синдрома дисфункции височно-нижнечелюстного сустава // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 2. – С. 89-92;

6. Козлов, Д.Л. Этиология и патогенез синдрома дисфункции височно-нижнечелюстного сустава / Д.Л. Козлов, А.Я. Вязьмин // Сибирский медицинский журнал. – 2007. – № 4. – С. 5-7.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОККЛЮЗИОННЫХ ШИН НА КЛИНИЧЕСКОМ ПРИЕМА ВРАЧА СТОМАТОЛОГА-ОРТОПЕДА

Карабанова А.В., Пидченко С.Н., Поливаная О.Д.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра ортопедической стоматологии, клинические ординаторы.

Научные руководители: Заведующая кафедрой, д.м.н., проф. – Юшманова Т.Н., к.м.н.,

доцент – Поливаная Е.А., к.м.н., ассистент кафедры – Катышев Анатолий Васильевич,

ассистент кафедры – Тихонов В.Н.

Аннотация: На приеме врача стоматолога-ортопеда встречается большое количество случаев дистального сдвига челюсти ввиду различных причин в практике врача стоматолога-ортопеда. Для лечения данной патологии врач должен для пациента определить поэтапное лечение, которое завершается постоянным протезированием в центральной окклюзии. Для предварительного этапа лечения может быть использован вариант, в котором применяется окклюзионная шина. В данной работе будут освещены: понятие, этиология, признаки дистальной окклюзии и клинический случай, подготовка пациента, правильный выбор окклюзионной шины, метод изготовления шины в вакуумном формовщике.

Ключевые слова: дистальный сдвиг, темпоральный тип жевания, окклюзионная шина, вакуумный формовщик, окклюзия

Цель: Оценить эффективность и прогноз применения позиционирующей окклюзионной шины для лечения дистального сдвига челюсти.

Материал и методы исследования: изготовление позиционирующей окклюзионной шины с помощью вакуумного формовщика с последующим динамическим наблюдением за пациентом. Дистальный сдвиг нижней челюсти – это патологическое состояние, при котором происходит сдвиг нижней челюсти в сагитальном (дистальном) направлении, сопровождающийся определенными изменениями и симптомами, имеющими полиэтиологическую природу. Самой частой причиной дистального сдвига нижней челюсти могут быть окклюзионные нарушения, которые характеризуется снижением высоты нижнего отдела лица. Наряду с этиологическими факторами дистальному сдвигу нижней челюсти может способствовать темпоральный тип жевания.

Клинический случай. Пациентка Н., 24 года, обратилась на прием врача стоматолога-ортопеда с жалобами на боли и щелканье в околоушной области справа и слева, усталость при жевании пищи, шумы в ушах, периодические головные боли, стертость зубов и пломб. Прикус: ортогнатический с глубоким резцовым перекрытием. Anamnes morbi: в течении 5 лет отмечает щелканье и боли в суставах с обеих сторон. Травм не было. В 2018 году во время стоматологического вмешательства произошел

вывих ВНЧС, после вправления была направлена на консультацию к врачу стоматологу-ортопеду. Status localis: лицо непропорциональное за счет снижения нижней трети лица. Движение при открывании рта зигзагообразное, со смещением сначала вправо, затем влево. Степень открывания рта в норме. Пальпация ВНЧС безболезненна, движение суставных головок несимметрично, щелканье в левом и правом ВНЧС в середине пути. Пальпация медиальной крыловидной, латеральной крыловидной и височной мышц болезненна. На томограммах ВНЧС выявлено: суставные ямки и бугорки средней выраженности, суставные головки овальной формы. Склерозирование суставных поверхностей. Тень губчатого вещества равномерно аморфна. При разомкнутых челюстях: суставная головка правого ВНЧС у основания медиального ската, левого ВНЧС на середине медиального ската. Суставная щель правого ВНЧС более узкая, чем левого. При сомкнутых челюстях: суставные щели правого и левого ВНЧС в дистальном отделе более узкие по сравнению с другими отделами.

Диагноз: склерозирующий артроз ВНЧС с болевым синдромом. Привычный вывих суставной головки правого ВНЧС. Привычный подвывих суставной головки левого ВНЧС. Пациентке были даны следующие рекомендации: комплекс миогимнастики жевательных мышц, сеансы миомассажа жевательных мышц; ограничение степени открывания рта; применение окклюзионной шины; консультация ортодонта; рациональное восстановление окклюзионной поверхности. Адекватная реакция со стороны височно-нижнечелюстного сустава при использовании окклюзионной шины прогнозирует благоприятные результаты постоянного восстановления окклюзионной поверхности. После обследования пациентки и постановки диагноза мы сделали выбор в пользу использования шины на верхнюю челюсть сначала позиционирующей, которая используется для установки суставной головки в правильное положение и имеет глубокие отпечатки вершин бугорков боковых зубов в определенном положении нижней челюсти. После установления головок нижней челюсти в правильное положение пациентке в перспективе планируется изготовление стабилизирующей шины, имеющей неглубокие отпечатки зубов. Пациентке рекомендовано после установки каппы в полости рта: использовать каппу 24 часа в сутки и снимать только 2 раза в день во время чистки зубов, обязательно приходиться на коррекцию шины. Производилась своевременная коррекция шины.

Результат считается положительным, если произошли изменения на томограмме и исчезновение реципрного щелчка, позиционирующая шина будет преобразована в стабилизирующую путем сошлифовывания отпечатков зубов антагонистов в области накусочной площадки.

Результаты исследования: в ходе нашего исследования мы выявили эффективность использования окклюзионных шин на предварительном этапе ввиду дисциплинированности и замотивированности пациентки. К концу второй недели использования пациентка полностью привыкла к использованию окклюзионной шины, боли в области сустава стали менее выраженными. Через 4 месяца произошло ослабление боли в околоушной области, предотвращение возникновения суставного шума, смещение мышечков в передненижнечелюстном направлении. Пациентка была предупреждена о том, что после ортопедического лечения каппой нужно восстановить анатомическую форму разрушенных зубов у стоматолога-терапевта.

Вывод: данный вид шины прост в изготовлении, финансовом плане выгоден для пациента, но требует определенных мотиваций со стороны пациента. Несмотря на то, что метод быстрый и эффективный требует последующего восстановления окклюзионной поверхности, либо рационального протезирования, без выполнения этого условия процесс обратим. Этот метод является достойным использованием в повседневной практике врача стоматолога-ортопеда.

Литература:

1. Щербаков А.С., Гаврилов Е.И., Трезубов В.Н., Жуле Е.Н. Ортопедическая стоматология. 5-е издание – Санкт-Петербург: ИКФ «Фолиант», 1998. – 576 с
2. Хватова В.А. Клиническая гнатология – Москва: «Медицина», 2005.- 290 с
3. Хватова В.А., Чикунев С.О. Окклюзионные шины (современное состояние проблемы). – Москва: МИГ «Медицинская книга», 2010- 56 с.
4. Гоман М.В., Азиев Т.В., Матаев З.А. Влияние окклюзионных шин на изменение положения мышечков ВНЧС, определяемое ARCUSdigma (KaVo) // Кубанский научный медицинский вестник.2008. № 3-4. с.19-21
5. Арушанян А.Р. Использование каппы для восстановления боковых окклюзионных движений в комплексном лечении пациентов с окклюзионно-артикуляционными нарушениями // Журнал научных статей «Здоровье и образование в XXI веке» 2016. Т. 18, № 10 с. 55-57
6. Наумович С.А. Окклюзионные шины: виды и роль в комплексной терапии патологии височно-нижнечелюстного сустава // Современная стоматология (Минск). – 2014. – № 1. – С. 7–10
7. Ян Ч, Шэнь П. Оценка окклюзионных шин при репозиции переднего вывиха диска височно-нижнечелюстного сустава с репозицией: наблюдение от 3 до 36 месяцев //Альманах клинической медицины. 2017; 45(6) с. 478–485.
8. Сидоренко А.Н. Клинические проявления дисфункций височно-нижнечелюстного сустава с привычными сагиттальными сдвигами нижней челюсти // Кубанский медицинский вестник. 2006. № 5-6. с 86-88.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СОХРАННОСТИ ПЛОМБ ДЕПУЛЬПИРОВАННЫХ ЗУБОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДАХ ПОДГОТОВКИ ПОД РЕСТАВРАЦИЮ

Карпенко И. В.

ГБУЗ АО «Детская стоматологическая поликлиника», врач стоматолог-терапевт

Аннотация: сравнительная характеристика отдаленных результатов сохранности зубов при различных методах подготовки к пломбированию.

Ключевые слова: пломба, профилактика сколов, депульпированные зубы

В настоящее время болезни пульпы и периапикальных тканей являются распространенными заболеваниями зубочелюстной системы. В общей структуре оказания медицинской помощи больным в лечебно-профилактических учреждениях стоматологического профиля эти заболевания встречается во всех возрастных группах пациентов и составляет 28-30 % от общего числа обращений. Лечение данной патологии предусматривает депульпирование зубов. По данным В. А. Адилхян и соавт. в России на 1 человека приходится в среднем 6,4 депульпированных зуба [1]. Восстановление анатомической формы коронковой части зуба может проводиться пломбированием и/или протезированием. Депульпированные зубы под действием нагрузки и при отсутствии питания становятся более хрупкими, повышается вероятность сколов коронок зубов [2]. Зачастую это приводит к невозможности сохранить зуб, особенно если скол произошел ниже уровня десны.

Цель исследования: выявить факторы, удлиняющие срок службы депульпированных зубов.

С 2013 года нами применялось пломбирование депульпированных зубов пломбами с перекрытием бугров, с предварительным иссечением тканей зуба в пределах 2 мм, используя chamferный скос. Традиционно применялся скос эмали под углом 45 градусов.

В 2018 году проведен анализ отдаленных результатов сохранности зубов при постановке пломб с перекрытием бугров (II группа) и пломб, перед постановкой которых в полостях делался скос эмали под углом 45 градусов, как рекомендуют большинство производителей современных пломбировочных материалов (I группа).

Оценка результатов проводилась у 44 пациентов в возрасте от 30 до 50 лет, разделенных на две группы.

I группа – 23 человека (17 женщин и 6 мужчин), у которых полости перед постановкой пломбы были обработаны со скосом 45 градусов.

II группа – 21 человек (10 женщин и 11 мужчин), которым были поставлены пломбы с перекрытием бугров.

У всех пациентов разрушение коронки соответствовало I и II классу по Блэку, при ИРОПЗ не более 0,4.

Для выбора метода восстановления анатомической формы коронковой части зуба необходимо оценить степень разрушения зуба. Используют индекс разрушения окклюзионной поверхности зуба в полостях I-II классов дефектов по Блэку.

В качестве показателя (индекса) степени разрушения твердых тканей коронок жевательных зубов В.Ю. Миликевичем введено понятие ИРОПЗ — индекс разрушения окклюзионной поверхности зуба. Он представляет собой соотношение размеров площади «полость-пломба» к жевательной поверхности зуба.

$$\text{ИРОПЗ} = \frac{\text{площадь «полость-пломба»}}{\text{площадь жевательной поверхности}}$$

При показателях ИРОПЗ 0,2-0,4 применяется метод пломбирования. При показателях более 0,4 рекомендуется изготовление вкладок, коронок, штифтовых конструкций [3].

Для восстановления коронки в качестве пломбировочного материала применялся композитный реставрационный микрогибридный светоотверждаемый материал Filtek™ Z250. Всего запломбировано 50 зубов, из них 28 моляры и 22 премоляра (таблица 1).

Таблица 1

Группы	Всего пломб	Моляры	Премоляры
I	27	12	15
II	23	16	7

Была проведена оценка критериев качества пломбирования по следующим показателям:

- наличие рецидива кариеса;

- наличие сколов пломбы;
- наличие сколов стенки зуба;
- нарушение краевого прилегания пломбы;
- изменение цвета краев полости.

Таблица 2

Критерии оценки качества пломбирования	I группа	II группа
Наличие рецидива кариеса	Нет	Нет
Наличие сколов пломб	Нет	1 (4 %)
Наличие сколов стенки зуба	6 (22 %)	Нет
Нарушение краевого прилегания пломбы	3 (11 %)	Нет
Изменение цвета краев полости	Нет	Нет

По данным таблицы 2 видно, что сколы пломбы произошел только в 4 % случаев во II группе, в I группе сколов пломб не было.

Наличие сколов стенки зуба произошло в 22 % случаев в I группе, во II группе сколов стенки зуба не наблюдалось.

Нарушение краевого прилегания пломбы произошло в 3 % случаев в I группе. Во II группе нарушение краевого прилегания пломбы не наблюдалось.

Изменения цвета краев полости и рецидива кариеса не наблюдалось как в I группе, так и во II группе.

Вывод: постановка пломб на депульпированные зубы при показателях ИРОПЗ до 0,4 требует дополнительного укрепления коронки. При постановке пломбы с перекрытием бугров наибольшая часть нагрузки приходится на массив пломбировочного материала, тем самым предотвращая сколы стенок зубов. В случае незначительных повреждений пломбы, дефект легко исправляется при помощи шлифовки, не требуя более серьезных манипуляций.

Таким образом, при восстановлении коронок депульпированных зубов следует применять методику перекрытия бугров в сочетании с чамферным скосом эмали.

Литература:

1. Адилхан В.А. и др. Оценка качества восстановления зубов после эндодонтического лечения в зависимости от метода реставрации коронковой части // *Стоматология для всех*. 2003. № 2. С. 34-36
2. Баранов В.В. Роль пульпы в обеспечении структурно-функциональной полноценности эмали прорезавшегося зуба // *Автореф. дис. ... канд. мед. наук.* – Киев, 2009.
3. Миликевич В.Ю. Профилактика осложнений при дефектах коронок жевательных зубов и зубных рядов // *Автореф. дис...д-ра мед. наук.* – М., 1984. – 31 с.

ПОСТУРАЛЬНАЯ СИСТЕМА: ВВЕДЕНИЕ

Леонтьева Т.С.

*ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)
Минздрава России, клинический ординатор кафедры стоматологии детского возраста,
специальность ортодонтия.*

Научный руководитель: Симакова А.А., Горбатова Л.Н.

Введение. Успех лечения любого пациента, в том числе и ортодонтического, определяется полнотой и качеством проведенной диагностики. Большое внимание в стоматологической практике, в наше время, уделяется комплексной диагностике и оценке взаимосвязи соматической и стоматологической патологии. Поэтому необходимо использовать междисциплинарный подход для оценки общесоматического состояния пациентов.

Актуальность. Комплексное обследование ортодонтических пациентов включает в себя, в том числе, оценку состояния поструральной системы [1]. Постурально-стабилометрическое исследование включено в медицинскую карту ортодонтического пациента, которая разработана Персиным Л.С. и утверждена Приказом Минздрава № 834 от 15.12.2014 года форма № 043/у «Медицинская карта ортодонтического пациента».

Постуральная система. Термин «posture» в переводе с французского – поза, положение тела. Постурология – это учение о вертикальном положении тела человека и способах его удержания. Как

наука, постурология занимается изучением процессов управления, регуляции и сохранения баланса тела при его различных положениях и выполнении движений в норме и патологии.

Постуральная система управления человека является сложной замкнутой системой. Французское общество постурологов выделяет данную систему контроля вертикальной устойчивости, как самостоятельное функциональное образование: The Postural Control System – постуральная система управления.

Составляющими постуральной системы управления являются зрительный и вестибулярный анализаторы, опорно-двигательная система, проприоцептивная система, интерорецептивная система, механорецептивная система, зубочелюстная система, мозжечок, и центральное представительство в коре головного мозга.

В настоящее время отсутствует единая концепция, объясняющая формирование пространственного чувства, соматических и вегетативных реакций, обеспечивающих поддержание постурального контроля тела, что во многом обусловлено противоречивостью и незаконченностью научных представлений о рецепции, чувствительности и рефлекторной регуляции функций организма.

Постуральный контроль изменяется в зависимости от функциональной задачи, индивидуальных особенностей биомеханики и различных аспектов окружающей среды [2].

Стабилометрия. Одним из базовых методов функциональной диагностики в постурологии является *стабилометрия*. Это метод регистрации проекции общего центра масс тела (ОЦМ) на плоскость опоры и его колебаний в положении обследуемого стоя, а также при выполнении различных диагностических тестов [3].

Стабилометрия, как метод диагностики, в клинической практике используется не более 20 лет. Стабилометрия сегодня широко представлена в практической медицине таких стран как Япония, Франция и США. Тем не менее, как отмечает известный американский исследователь [Horak F., 1997] стабилометрия еще не достигла своего полного потенциала как клинический инструмент [4]. В России стабилометрия, как клинический метод диагностики, только начинает свой путь в практическую медицину.

Специализированный прибор для регистрации колебаний общего центра масс тела получил название *стабилометрическая платформа*, или стабилометр. Он состоит из основной плиты прямоугольной формы, на которую встает обследуемый, и силоизмерительных датчиков, являющихся одновременно элементами опоры. Регистрация усилия, приходящегося на каждый датчик, позволяет вычислять проекцию общего центра масс тела на плоскость опоры. Эта проекция носит название центра давления (ЦД).

На сегодняшний день на рынке медицинской продукции существует большое разнообразие стабилометрических платформ.

Как же проводится стабилометрическое исследование?

Обследуемый устанавливается без обуви на стабилометрическую платформу, поставив стопы в удобном для него положении. Естественное положение здорового человека соответствует разведению носков стоп относительно пяток на 30°. Вертикальное положение обследуемого на платформе предусматривает положение рук вдоль туловища.

Проводится несколько тестов. Перед каждым тестом необходимо попросить обследуемого проглотить слюну – это снимает избыточное напряжение жевательных мышц. Временной интервал между пробами должен составлять – 20 секунд. Это время необходимо для компенсации влияния предшествующей пробы. Всего производится 15 проб. Каждая проба занимает 20 секунд, в течение которых звучит от 14 до 24 звуковых сигналов произвольно для отвлечения внимания от обследования.

Типовое стабилометрическое исследование включает в себя стандартные и стоматологические стабилометрические пробы.

Стабилометрическое исследование рекомендуется проводить исходно и на этапах реабилитации стоматологических пациентов.

- 1-й этап – исследуется исходное состояние пациента.
- 2-й этап – начальный: исследование проводится в день сдачи каппы или аппарата.
- 3-й и 4-й этапы – отражают степень и процесс адаптированности зубочелюстного аппарата к стоматологическому лечению: исследование проводится через 1 и 2 недели после начала ношения каппы или аппарата.
- 5-й этап – изучаются отдаленные результаты стоматологического лечения. Проводится через 3 месяца ношения какого-либо аппарата, и соответствует срокам формирования нового стереотипа жевания.

Данная этапность отражает стадии формирования оптимального для данного пациента стереотипа жевания. По всем проведенным пробам строятся графики и таблицы, наглядно показывающие состояние статокINETической системы пациента. Далее полученные результаты оценивают [5].

Выводы. В связи с трудностями интерпретации большого объема информации, получаемой в результате соблюдения протокола стабилометрического исследования, стабилометрия до сих пор не получила широкого распространения в практической стоматологии в России. Несмотря на активные попытки использования стабилометрии в стоматологии данный диагностический метод нуждается в научном обосновании практического и научного применения [6].

Литература:

1. Марков Н.М., Погабало И.В., Кречина Е.К., Горин А.А., Верзилова М.В, Рон О.С., Зайка Т.Л. Стабилометрия как диагностический метод в ортодонтии / Клиническая стоматология /2013/2/66 с. 16-21
2. Гудков А.Б., Дёмин А.В., Грибанов А.В. «Постуральный баланс у пожилых на севере»
3. Скворцова В.И., Иванова Г.Е., Скворцов Д.В., Климов Л.В. «Оценка постуральной функции в клинической практике», 2013
4. Скворцов Д.В. «Стабилометрическое исследование. Краткое руководство», 2010
5. Цимбалистов А.В., Сеницкий А.А., Лопушанская Т.А., Войтяцкая И.В., Петросян Л.Б., Овсянников К.А. «Повышение эффективности реабилитации стоматологических больных с применением компьютерной стабилометрии», 2011
6. Соловых Е.А. «Диагностические возможности регистрации постурального баланса в стоматологии».
7. Иванов В.В., Марков Н.М. «Изменение постурального статуса при ортодонтическом лечении нарушений прикуса»
8. Салагай О.О. «Изучение физиологической взаимосвязи антропологических параметров зубочелюстной системы и постуральных характеристик человека» / Автореферат – Иркутск, 2007
9. Климов К.А., Наумович С.А. Гнатология в стоматологии // Современная стоматология. – 2016. – № 2. – С. 9-13

ВЛИЯНИЕ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ПОЛОСТИ РТА У РАБОТНИКОВ ГАЗОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Попова Т.В.¹, Попрошалова И.В.², Стемпицкая Д.А.²

ФГБОУ ВО «Северный Государственный Медицинский Университет» (г. Архангельск) Минздрава России. Кафедра терапевтической стоматологии.

1 – Врач-стоматолог первой категории (стоматологический кабинет во врачебном здравпункте Нюксенского ЛПУМГ),

2 – студенты 4 курса стоматологического факультета. E-mail: iraproshalova@gmail.com, dariastemp@mail.ru.

Научные руководители: к.м.н., доцент, засл. врач РФ, Давыдова Н.Г., асс. каф. терапевтической стоматологии СГМУ Галиева А.С.

Аннотация: в рамках данного исследования проведено анкетирование и обследование работников газодобывающей промышленности с целью выявления зависимости стоматологического здоровья от качества жизни.

Ключевые слова: качество жизни, стоматологическое здоровье, анкетирование.

Согласно данным литературы, актуальность оценки качества жизни пациентов возрастает [4]. Качество жизни – интегральная характеристика физического, психологического, эмоционального и социального функционирования здорового или больного человека, основанная на его субъективном восприятии (Новик А.А. и соавт., 1999.) [2]. Очевидно, что существует прямая зависимость состояния зубочелюстной системы от качества жизни [4]. Здоровье, в том числе здоровье полости рта, является важнейшей ценностью человека. Рост количества исследований, указывающих на недостаточную мотивацию населения к сохранению стоматологического здоровья [3], отсутствие должных гигиенических навыков [4], недостаточную профилактику и несвоевременное лечение доказывают связь между качеством жизни и здоровьем полости рта. Существуют различные опросники для оценки качества жизни стоматологических пациентов, например, «Анкета о здоровье полости рта для взрослых» (2013 год), которая использовалась в этом исследовании [5].

Целью исследования является оценка качества жизни работников газодобывающей промышленности путем анкетирования.

Материалы и методы: нами было проанализировано 108 анкет респондентов, проживающих и работающих на предприятии ООО «Газпром трансгаз Ухта» в селе Нюксеница Вологодской области. Для оценки качества жизни было проведено анкетирование респондентов с помощью валидизированной «Анкеты о здоровье полости рта для взрослых», разработанной ВОЗ в 2013 году. Анкета включала в себя вопросы по самооценке стоматологического статуса, о причинах обращения к врачу-стоматологу, вопросы о кратности гигиенических процедур и разнообразии гигиенических средств для ухода за полостью рта, характере и кратности питания, наличии вредных привычек. Статистическая обработка данных проведена с использованием программы SPSS STATISTICS for OS Windows.

Результаты и обсуждение: из общего количества опрошенных 24,1 % составили женщины – средний возраст 40 лет (36;44 года) и 75,9 % мужчины средний возраст 32,5 года (21;44 года). Половина респондентов (45,4 %) испытывала боль или дискомфорт, связанные с зубами и полостью рта, за последние 12 месяцев. При этом 54,6 % рабочих оценивают состояние своих зубов и десен как удовлетворительное, 30,6 % – хорошее, плохое – 8,3 %, очень плохое – 1,9 %. Большинство опрошенных (99,1 %) отметили, что в полости рта сохранилось 20 и более естественных зубов, 45,4 % отмечают наличие съемных протезов, среди которых преобладают частичные съемные пластинчатые протезы (5,6 %). Респонденты отмечают, что иногда они испытывают проблемы при откусывании (28,7 %) и пережевывании (29,6 %) пищи. Затруднения при разговоре и произношении слов возникают у 3,7 % опрошенных. У 27,8 % определяется сухость полости рта. Практически треть (30,6 %) смущается из-за внешнего вида зубов, что приводит к нарушению социальной и коммуникативной составляющей жизни [1]. За последние 6 месяцев 44,4 % посетили стоматолога, 4,6 % и 3,7 % были у стоматолога 2 и более 5 лет назад соответственно. Наиболее частой причиной посещения являлся осмотр и лечение (50,9 %), а по причине боли и проблем с зубами или деснами опрошенные обращались в 9,3% случаев. Нами отмечены неудовлетворительные показатели индивидуальной гигиены полости рта: более половины опрошенных чистят зубы 1 раз в день (56,5 %), и только 37,0 % – 2 раза в день. Зубную щетку и пасту используют в 95,4 % и 99,1 % соответственно, 29,6 % знают и применяют пасты с фторидом. Среди дополнительных средств гигиены полости рта лидируют деревянные зубочистки (68,5 %), тогда как пластмассовые используются 8,3 % респондентов. Также применяют зубную нить (23,3 %) и мисвак – (0,9 %). Вредную привычку, такую как ежедневное курение, имеют 28,7 %. Процент некурящих составляет 64,8 %, что свидетельствует об успешной адаптации антитабачной реформы. Мы проанализировали количество выпитых алкогольных напитков в день за последний месяц: так, 1 или 2 напитка в день употребляли 28,7 % опрошенных, 3 напитка – 12,0 %, 5 и более – 2,8 %, совсем не употребляли спиртных напитков за последний месяц 20,4 % респондентов.

Кроме того, нами был изучен рацион питания участников исследования: большинство употребляет свежие фрукты раз в неделю (60,2 %) или раз в день (20,2 %). Сладости никогда не употребляют 20,4 %, нескольких раз в месяц 25,9 %, несколько раз в неделю – 24,1 %. Мучные изделия присутствуют в ежедневном рационе питания в 6,5 % случаев, несколько раз в неделю – 25,9 %, редко – 24,1 %. Отмечается незначительное употребление сладких газированных напитков. В то же время, чай с сахаром и кофе с сахаром пьют ежедневно 35,2 % и 27,8 % соответственно. Высокая частота приема углеводистой пищи и сладких напитков провоцирует кариеогенную ситуацию в полости рта, что гарантирует прирост кариеса у обследованного контингента. Также потребление большого количества сахара приводит к нарушению углеводного обмена, что впоследствии может отразиться на состоянии твердых тканей зубов и тканей пародонта.

Выводы: в рамках предварительного исследования влияния качества жизни на стоматологическое здоровье работников газодобывающей промышленности выявлено, что больше половины обследуемых удовлетворены состоянием своих зубов, однако как показывает анкетирование, уход за полостью рта анкетированных не соответствует рекомендациям ВОЗ. Посещение стоматолога происходит в основном с целью осмотра и лечения, а не по поводу возникновения боли, что свидетельствует о доступности стоматологической помощи у данного контингента, но необходимо обратить внимание на проведение санитарно-просветительской работы по профилактике стоматологических заболеваний. В рационе питания отмечается большой процент углеводистой пищи и сладких напитков. Наличие вредных привычек (курение, употребление спиртных напитков) наблюдается у небольшого процента обследуемых. В дальнейших планах исследования статистически обработать результаты объективных данных (обследование полости рта), сравнить субъективные (анкетирование) и объективные данные и выявить возможные взаимосвязи.

Литература:

1. Митин Н.Е., Тихонов В.Э., Васильева Т.А., Гришин М.И. Современные критерии оценки эстетического результата стоматологического лечения (обзор литературы) [Электронный ресурс] // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2015. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-kriteri> (дата обращения: 14.11.2019)
2. Новик А.А., Ионова Т.И. Руководство по исследованию качества жизни в медицине. 2-е издание/ под ред. акад. РАМН Ю.Л. Шевченко. М.: ЗАО «Олма Медиа Групп, 2007.
3. Оправин А.С., Оводова Г.Ф., Кузьмина Л.Н., Бескаравайная А.В. Влияние качества жизни врачей-стоматологов на их отношение к санитарно-просветительной работе и занятиям профессиональной гигиеной // Экология человека. 2010. № 1. С.56-60.
4. Ререн Е.В., Тома Э.И., А.А. Шарифов, В.Ю. Кабанов, А.Ю. Малый Качество жизни стоматологического пациента после проведенного ортопедического лечения. [Электронный ресурс] // URL: <https://www.mediasphera.ru/issues/rossijskaya-stomatologiya/2017/2/downloads/ru/1207264062017021062> (дата обращения: 14.11.2019)
5. Стоматологическое обследование: основные методы- 5-е издание. Всемирная организация здравоохранения, 2013. [Электронный ресурс] // URL: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0007/319786/Oral-health-surveys-basic-methods-5th-edition-ru.pdf (дата обращения: 14.11.2019).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИОДНОГО ЛАЗЕРА В ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

Скачкова А.А.¹, Маркина Ю.А.¹, Вилова Т.В.², Есипова А.А.³, Брагина В.Г.³

ФГБОУ ВО «Северный Государственный Медицинский Университет» (г. Архангельск)
Минздрава России. Кафедра терапевтической стоматологии.

1 – студенты 5 курса стоматологического факультета.

2 – профессор, д.м.н., профессор кафедры.

3 – ассистент кафедры. E-mail: kafter@nsmu.ru

Научные руководители: Есипова А.А., д.м.н., проф. Вилова Т.В.

Аннотация: В настоящее время распространенность стоматологических заболеваний терапевтического профиля высока. Врачи терапевты-стоматологи используют лазер как мощный инструмент воздействия на различные проявления основной патологии полости рта. Применение диодного лазера позволяет оказать помощь на этапах лечения гингивита, пародонтита, заболеваний твердых тканей зубов, аномалий прикрепления мягких тканей к альвеолярному отростку.

Ключевые слова: полость рта, диодный лазер, заболевания пародонта, заболевания твердых тканей зубов

Самыми распространенными болезнями полости рта являются кариес зубов и воспалительные заболевания пародонта. В этиологии заболеваний пародонта присутствуют: продукты жизнедеятельности микроорганизмов в зубном налете, гигиенический режим полости рта, способный усиливать или ослаблять патогенетический потенциал микроорганизмов и продуктов их обмена, общие факторы, регулирующие метаболизм тканей полости рта, от которых зависит характер ответной реакции на патогенные воздействия. Микробная флора полости рта является либо причиной патологического процесса, либо его соучастником [1,2]. Состав резидентов (постоянных обитателей полости рта) зависит от возраста, наличия зубов, диеты, состояния здоровья. Известно, что при воспалении десен удастся выявить увеличение грамотрицательной флоры и смену кокковой флоры палочковидными формами.

Соответственно, основными задачами пародонтологического лечения является сохранение, улучшение и поддержка состояния твердых тканей зубов, дентальных имплантатов, тканей пародонта и перимплантных тканей для достижения здоровья, комфорта, эстетики и функции. Лазерные технологии в терапевтической стоматологии позволяют оказывать помощь на этапах лечения гингивита, пародонтита, заболеваний твердых тканей зубов, аномалий прикрепления мягких тканей к альвеолярному отростку [3,4,5].

Целью настоящего исследования явилось изучение частоты и видов применения распространенных лазерных технологий при лечении воспалительных заболеваний тканей пародонта (гингивит и пародонтит) и заболеваний твердых тканей зубов у пациентов, обратившихся в стоматологические учреждения г. Архангельска.

В блоке клинических исследований на базе стоматологического отделения СК «ДентМастер» нами было обследовано 9 пациентов (4 мужчин и 5 женщин) в возрасте от 20 до 59 лет в период с сентября по ноябрь 2019 года. Все пациенты в дальнейшем прошли курс комплексного лечения заболеваний пародонта и санацию полости рта.

Выявлено, что в терапевтической стоматологии наиболее часто применяется диодный лазер Picasso (полупроводниковый, длина волны 792-1030 нм): излучение хорошо поглощается в пигментированной ткани, имеет хороший гемостатический эффект, обладает противовоспалительным и стимулирующим репаративным действием. Доставка лазерного излучения происходит по гибкому кварц-полимерному световоду, что упрощает работу в труднодоступных участках межзубного пространства и зубодесневого кармана.

За анализируемый период наиболее частыми показаниями к использованию диодного лазера Picasso Lite + (AMD Lasers, США) в терапевтической стоматологической практике явились: удаление краевого эпителия десны и формирование десны, капюшона (1), удаление инфицированной ткани слизистой оболочки рта (1), устранение галитоза полости рта, деконтаминация каналов корней зубов при эндодонтическом лечении, удаление различных образований слизистой оболочки рта, фибром (2), коррекция уздечек губ, языка, тяжелой слизистой оболочки преддверия рта (2), лазерное отбеливание зубов (3). Представляется возможным применение лазерных технологий при лечении воспалительных заболеваний десны в области дентальных имплантатов, фотоактивируемая дезинфекция зубодесневых карманов при пародонтите, гингивэктомия при фиброзной форме хронического гипертрофического гингивита.

Известно, что противопоказаниями к использованию лазера являются: заболевания сердечнососудистой системы в стадии декомпенсации, заболевания нервной системы с резко повышенной возбудимостью, патология легких, вызванная опасными инфекционными заболеваниями и функциональными нарушениями дыхания, онкологические заболевания, фотодерматозы и др.

При выборе метода лечения учитывалось, что воздействие лазерного излучения на биологические

структуры зависит от длины волны, излучаемой лазером энергии, плотности энергии луча и временных характеристик энергии луча. Процессы, которые лежат в основе ожидаемого терапевтического эффекта, – поглощение, передача, отражение и рассеивание.

Подтверждено, что антибактериальное свойство лазера позволяет использовать его для лечения воспалительных заболеваний пародонта. Лазер эффективно обрабатывает корни зубов и обеспечивает полноценную санацию пародонтальных карманов, в результате чего сокращаются сроки лечения, да и сами манипуляции не доставляют пациентам неприятных ощущений. Лечение зубов лазером особенно показано пациентам, страдающим повышенной чувствительностью зубов, пациентам, имеющим аллергические реакции на обезболивающие препараты. Используемый лазерный аппарат Picasso Lite + (AMD Lasers, США) имеет компактные габариты, прост в обращении и обслуживании.

Таким образом, использование лазера имеет ряд преимуществ по сравнению с традиционными местными противовоспалительными методами лечения. В настоящее время преимущества применения лазеров в стоматологии: безопасность, точность и быстрота, отсутствие нежелательных эффектов, ограниченное применение анестетиков – все это позволяет осуществить щадящее и безболезненное воздействие, ускорение сроков лечения, а, следовательно, создает более комфортные условия и для врача, и для пациента.

Литература:

1. Грудянов А.И., Фоменко Е.В. Этиология и патогенез воспалительных заболеваний пародонта. М. : Изд-во «Медицинское информационное агентство», 2010. 96 с.
2. Лабинская А.С., Костюкова Н.Н. Руководство по медицинской микробиологии. Оппортунистические инфекции: Возбудители и этиологическая диагностика / кн. III, Т. 1. М. : Изд-во «БИНОМ», 2013. 752 с.
3. Москвин С.В. Основы лазерной терапии. М., Тверь : Изд-во «Триада», 2016. 896 с.
4. Орехова Л.Ю., Лобода Е.С., Обоева М.Л. Фотодинамическая терапия в комплексном лечении воспалительных заболеваний пародонта // Пародонтология. 2015. № 20 (1). С. 44–50.
5. Assaf M. Effect of the diode laser on bacteremia associated with dental ultrasonic scaling: a clinical and microbiological study // Photomed. Laser Surg. 2007. Vol. 25. № 4. P. 250 – 256.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОСТУРАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ И ДИСТАЛЬНОЙ ОККЛЮЗИИ

Стрежнева В.О.

*ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)
Минздрава России. Кафедра стоматологии детского возраста, клинический ординатор,
специальность ортодонтия.*

Научный руководитель: Симакова А.А., Горбатова Л.Н.

Введение. Дистальная окклюзия – одна из самых распространенных аномалий зубочелюстной системы. Она составляет 24,5-37,3 % от всех аномалий окклюзии [12]. Представляет собой вариант неправильного прикуса, характеризующийся сдвигом нижнего зубного ряда назад по отношению к верхнему, резцовой дизокклюзией и нарушением взаимоотношения боковых зубов в сагиттальном направлении.

Актуальность. На сегодняшний день в литературе широко обсуждается влияние зубочелюстной системы на осанку и миодинамическое равновесие всего тела. Целью данного обзора является систематизация современных постурологических данных для успешного лечения пациентов с дистальной окклюзией с участием специалистов различных профилей.

Влияние осанки на окклюзию. Ряд авторов указывают на неправильную осанку как на один из факторов, который влияет на возникновение аномалий окклюзии. По результатам исследования, проведенного Перовой Е.Г. и Левенец А.А. [7], для детей и подростков со сколиозом характерной ортодонтической патологией является дистальная окклюзия. С возрастанием степени тяжести сколиоза встречаемость дистальной окклюзии резко увеличивается. Вероятный механизм формирования дистального прикуса, по данным литературы, заключается в следующем. При сколиозе плечевой пояс отклоняется вниз и вперед, подъязычная кость смещается кзади и тянет за собой нижнюю челюсть. Таким образом, нижняя челюсть занимает ретроположение, зубы смыкаются по II классу Энгля, а челюстно-лицевая область в дальнейшем формируется с характерными морфологическими и функциональными нарушениями. По мнению Хорошилкиной Ф.Я., Персина Л.С. ортодонтическое лечение без коррекции осанки бывает недостаточно успешным, и после его завершения нередко наблюдается рецидив аномалии окклюзии [1].

Влияние окклюзии на осанку. В литературе встречается объяснение и обратной связи, то есть когда причиной деформации позвоночного столба является неправильное положение нижней челюсти [3]. Если в процессе роста и развития у ребенка нарушается носовое дыхание, то для того, чтобы дышать через рот нижняя челюсть опускается вниз, язык покидает свод нёба и прокладывается между боковыми зубами.

Происходит сужение верхней челюсти, так как давлению щёк ничего не противопоставит. Суженная верхняя челюсть вытесняет нижнюю челюсть кзади. Дистально смещенная нижняя челюсть и язык вызывают еще большее сужение дыхательных путей. Для того, чтобы открыть дыхательные пути шея смещается вперед, голова запрокидывается назад и компенсаторно занимает более переднее положение, что, в свою очередь, приводит к формированию выраженного лордоза шейного отдела позвоночника, сутулости плеч. Так, по результатам обследования детей на кафедре ортодонтии Литовского университета наук о здоровье [16], была выявлена значительная связь между дистальным положением нижней челюсти и кифотической позой, кроме того, кифотическая осанка значительно более распространена среди пациентов с назофарингеальной обструкцией.

Дистальная окклюзия и стабилметрические показатели. Взаимосвязь прикуса с осанкой изучается на протяжении длительного времени, однако на настоящий момент остается открытым вопрос о степени влияния ортодонтического лечения на миодинамическое равновесие всего тела [4]. В литературе акцентируется внимание на том, что изменение окклюзионных взаимоотношений в процессе ортодонтического лечения изменяет тонус мышц, участвующих в поддержании вертикальной позы человека [12]. Тем не менее, результаты исследований показывают гетерогенность механизмов адаптации тела к ортодонтическому лечению [4]. Одним из современных методов объективизации постурального статуса пациента является стабилметрия. Суть метода стабилметрии заключается в регистрации положения и колебания проекции общего центра тяжести тела на плоскость опоры [11].

В ряде публикаций, описывающих особенности статики пациентов с дистальной окклюзией, говорится о смещении проекции общего центра давления вперед [5]. Плотное же смыкание зубных рядов у детей с дистальной окклюзией вызывает ухудшение стабилметрических показателей [9].

По результатам исследования, проведенного на кафедре ортодонтии Московского государственного медико-стоматологического университета им. Евдокимова (МГМСУ им. Евдокимова) в 2014 г., было установлено, что в результате использования аппаратов для выдвижения нижней челюсти у пациентов с дистальной окклюзией, обусловленной ретроположением нижней челюсти, происходит значительное улучшение показателей стабилметрии [8]. В работах Худоговой Е.Я. при ортодонтическом лечении дистальной окклюзии также выявлялось явное улучшение стабилметрических показателей [12]. При выдвижении нижней челюсти вперед наблюдали смещение проекции общего центра давления кзади по данным стабилметрии [4]. По результатам клинического применения гидростатических сплинтов «aqualizer» у подростков с дистальной окклюзией в дополнении к основному ортодонтическому лечению на стабилграммах статистически значимых улучшений не наблюдалось [2].

Таким образом, проводя ортодонтическое лечение и внося изменения в зубочелюстную систему, врачи-ортодонты должны, по крайней мере, не ухудшить исходное состояние постуральной системы, так как позвоночник и весь организм в целом посредством напряжения мышц реагирует на эти изменения путем включения защитных механизмов через проприоцептивную систему [3]. При несостоятельном лечении аномалии окклюзии или нерациональном ортопедическом восстановлении целостности зубного ряда происходит раздражение и изменение тонуса не только жевательных мышц, но и мышц шеи, плечевого пояса и нижележащих структур [5].

Выводы:

1. Дистальная окклюзия у детей часто сопровождается назофарингеальной обструкцией и сколиозом различной степени тяжести. Следовательно, лечение таких пациентов должно проводиться с участием врача-оториноларинголога и врача-ортопеда.

2. Введение функциональных методов исследования, таких как стабилметрия, в практику врача-ортодонта позволит объективизировать изменения постурального статуса в процессе лечения, скорректировать программу лечения при отрицательной динамике стабилметрических показателей.

Практические рекомендации:

Для врачей-педиатров:

1. Необходимо своевременно выявлять, проводить лечение назофарингеальной обструкции у детей, устраняя таким образом фактор риска развития дистальной окклюзии.

2. Необходимо проводить своевременную коррекцию осанки у детей.

Для врачей-ортодентов:

1. Лечение пациентов с дистальной окклюзией может потребовать комплексного лечения с врачом-оториноларингологом и врачом-остеопатом.

2. Стабилметрическое исследование можно рассматривать как скрининг состояния постуральной системы, его необходимо проводить до начала, во время и по завершению ортодонтического лечения.

Литература:

1. Бирюкова О.П. «Влияние функционального состояния мышц челюстно-лицевой области и осанки на формирование у детей 6-12 лет дистальной окклюзии»

2. Бриштен В.Л., Рублева И.А. «Клиническое применение гидростатических сплинтов aqualizer в практике врача-ортодонта»

3. Иванов В.В., Марков Н.М. «Влияние зубочелюстной системы на постуральный статус пациента»
4. Иванов В.В., Марков Н.М. «Изменение постурального статуса при ортодонтическом лечении нарушений прикуса»
5. Иванов В.В., Марков Н.М. «Сравнительная оценка результативности остеопатической коррекции и ортодонтического лечения у пациентов с цервикокраниалгией, обусловленной дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава»
6. Кречина Е.К., Погабало И.В., Верзилова М.В., Марков Н.М. Взаимосвязь между биоэлектрической активностью мышц челюстно-лицевой области, постуральным статусом и функцией жевания в период смены зубов // Стоматология 4, 2013, с.57-61
7. Перова Е.Г., Левенец А.А. «Характер зубочелюстных аномалий и деформаций у детей с различным состоянием опорно-двигательного аппарата»
8. Рублева И.А., Маркова М.В., Персин Л.С., Душенкова М.П. «Оценка влияния съемных и несъемных аппаратов для выдвижения нижней челюсти на постуральное равновесие по данным стабиллометрии»
9. Рублева И.А., Слабковская А.Б., Персин Л.С. Влияние ортодонтических аппаратов для выдвижения нижней челюсти на постуральное равновесие / Бюллетень медицинских интернет-конференций (ISSN 2224-6150) / Том 3. № 9 – 2013, с.1094-1096
10. Салагай О.О. Изучение физиологической взаимосвязи антропологических параметров зубочелюстной системы и постуральных характеристик человека / Автореферат – Иркутск, 2007
11. Флис П.С., Душина А.И. «Взаимоотношение дистальной окклюзии, морфологических и функциональных нарушений позвоночника»
12. Худоногова Е.Я. «Лечение дистальной окклюзии у больных с нарушениями опорно-двигательного аппарата»
13. Ягублу Исмаил Абулфат Оглы «Оценка движений нижней челюсти и состояния осанки пациентов 12-15 лет с сагиттальными аномалиями окклюзии»
14. Khan MT, et al., Neuromuscular dentistry/ Occlusal diseases and posture /Journal of Oral Biology and Craniofacial Research – 2013
15. Rothbart B.A. Medial column foot systems: an innovative tool for improving posture // J. bodywork movement ther. 2002. January. Vol61. P. 36-47.
16. Smailienė Dalia, Monika Šidlauskienė, Kristina Lopatienė «Relationships between Malocclusion, Body Posture, and Nasopharyngeal Pathology in Pre-Orthodontic Children»

ПРОБЛЕМЫ ТЕРАПИИ

ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ ХРОНИЧЕСКОГО КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА

Абрамова А.В., Хромцова Д.А.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра инфекционных болезней.

Студентки 6 курса, лечебного факультета. E-mail: anastasiyaabr@mail.ru

Научный руководитель: к.м.н., доц. В.М. Агафонов

Аннотация: Одним из исходов клещевого энцефалита является его переход в хроническую форму (ХКЭ). ХКЭ отличается сложностью диагностики, так как может имитировать симптомы многих неврологических заболеваний. В статье представлен клинический случай дифференциальной диагностики хронического клещевого энцефалита с демиелинизирующим заболеванием головного мозга.

Ключевые слова: хронический клещевой энцефалит, антитела IgG, паркинсонизм, прогрессивное течение.

Клещевой энцефалит (КЭ) – природно-очаговая вирусная нейроинфекция, характеризующаяся поражением оболочек, белого и серого вещества головного и спинного мозга, а также периферических нервов. [1,6]

Наиболее часто КЭ встречается в весенне-летний период. По данным оперативного мониторинга в 2018 г., в РФ зарегистрировано 1508 случаев болезни, из них 22 с летальным исходом.[2] Однако возможны и другие исходы, начиная от психовегетативного синдрома (головные боли, раздражительность, нарушение сна) вплоть до парезов и хронизации процесса. Хронический клещевой энцефалит (ХКЭ) в настоящее время недостаточно изучен, как в вопросах его патогенеза, так и клинических проявлений.

Чаще всего переход клещевого энцефалита в хроническую форму (у 0,3-15 % больных) наблюдается после перенесенных очаговых форм в течение 1 года после острого периода, так же возможен рецидив

и через несколько лет. Продолжительность хронического течения варьируется у разных пациентов, и может составлять от 1-2 лет до 10-20 лет. Изучение вопросов ХКЭ в настоящее время является очень актуальной проблемой. При ХКЭ могут возникать тяжелые поражения нервной системы, приводящие больных к инвалидизации.[4]

Наиболее рациональной и часто используемой классификацией ХКЭ является классификация К.Г. Уманского, которая выделяет такие клинические формы, как гиперкинетическую, амиотрофическую, редко встречающиеся синдромы; по степени тяжести синдрома: легкая, средняя, тяжелая; по времени возникновения хронического процесса: непосредственное продолжение острого периода, ранний прогрессивный, поздний прогрессивный, спонтанный прогрессивный; по характеру течения: рецидивирующий, непрерывно прогрессирующий, abortивный; стадии заболевания: начальная, нарастание, стабилизация, терминальная.[5]

Развитие хронической инфекции обычно не вызывает нарушение общего самочувствия, инфекционные проявления часто отсутствуют, возможны жалобы на недомогание, слабость, головную боль, плохой аппетит. Прогрессирующий астенический синдром является в определенной степени характерной чертой постинфекционного периода КЭ и, возможно, говорит о персистенции вируса в организме.[3]

Приведем пример клинического случая, потребовавшего проведения дифференциального диагноза между демиелинизирующим заболеванием головного мозга и прогрессивным течением клещевого энцефалита.

Пациентка Ш., 41 года, в течении четырех лет отмечала слабость, тремор в руках, боли в области шеи. Наблюдалась у терапевта, невропатолога, в ходе диагностики были исключены такие заболевания как гипотиреоз и болезнь Вильсона-Коновалова. Пациентке диагностировано первичное нейродегенеративное заболевание, 1-1,5 ст. по Хен-Яру – левосторонний олигобрадикинетический синдром, гиперкинетический синдром. Через неделю приема прамипексола диагностированы болезнь Паркинсона 1-1,5 ст по Хен-Яру, олигобрадикинетическая форма, был констатирован положительный эффект противопаркинсонической терапии. В течении трех лет по рекомендации паркинсолога принимала прамипексол (мирапекс), затем стала отмечать снижение зрения, головокружение, неустойчивость походки. Сформулирован диагноз паркинсонизма неуточненного, рассеянный склероз. При МРТ головного мозга выявлена МР картина очаговых изменений вещества мозга сосудистого? резидуального? демиелинизирующего? характера. Рекомендованы консультация невролога, МР контроль в динамике. Проведено исследование крови на антитела к вирусу клещевых инфекций. Антитела к возбудителям боррелиоза IgG, IgM не обнаружены. Антитела к вирусу клещевого энцефалита IgM не обнаружены, IgG обнаружены с показателями 3200, 2157 Ед/мл с интервалом в один месяц (в комментарии - результат выше 100 Е/мл говорит о наличии иммунного ответа). Из анамнеза известно, что пациентка в течение многих лет проводит летние месяцы в сельской местности северной территории Архангельской области, укусов клещей не отмечала, однако снимала клещей у родственников и животных (собак). Употребляла сырое молоко из частных хозяйств. Клинических проявлений клещевых инфекций у пациентки и ее близких родственников не было. За один год до обращения прошла курс вакцинации против клещевого энцефалита, ранее вакцинацию не проходила. В детстве болела вирусным гепатитом, периодически отмечает обострения гайморита. С подросткового возраста отмечает эпизоды головных болей, по поводу которых принимает обезболивающие препараты. Была осмотрена инфекционистом, наличие антител к вирусу клещевого энцефалита расценено как поствакцинальные реакции, рекомендован коллегиальный осмотр с неврологом. При осмотре состояние удовлетворительное, сознание ясное, отмечаются небольшая нечеткость речи, измененная походка. В ходе физикального осмотра других отклонений от нормы не выявлено.

В данном случае диагностировать хронический клещевой энцефалит в пользу назначения специфической терапии чрезвычайно трудно. У пациентки нет в анамнезе фактов укуса клеща и отчетливых клинических проявлений острой фазы клещевого энцефалита. Однако стоит отметить, что в медицинской литературе описываются редкие случаи спонтанного прогрессивного хронического течения вирусного клещевого энцефалита у людей с не выявленным острым периодом энцефалита. Несмотря на это, в дальнейшем исследователями сделан вывод о том, что спонтанный прогрессивный тип не характерен для хронического клещевого энцефалита, и в большинстве случаев при тщательном анализе развития заболевания у больных ХКЭ удается обнаружить слабо выраженные признаки острого периода.[4]. Эпиданамнез не позволяет полностью исключить легкую лихорадочную или индифферентную форму заболевания. Высокие титры антител к вирусу клещевого энцефалита IgG вероятнее всего связаны с курсом вакцинации против данной инфекции, возможно на фоне положительного иммунного фона. По данным исследований даже спустя 3-5 лет после вакцинации у пациентов возможен титр антител IgG к КЭ на уровне 1:1600-3200, однако таких уровней он достигает не у всех пациентов.[5] Также стоит помнить о том, что при частом контакте с возбудителем, уровень антител IgG также может повышаться, а из анамнеза нам известно, что пациентка часто снимала клещей с родственников и собак. В процессе дальнейшего наблюдения контроль иммунного ответа к вирусу клещевого энцефалита IgG следует продолжить в динамике. При данном контроле используются особенности сероконверсии, т.к. при ХКЭ титр антител будет сохраняться, при демиелинизирующем заболевании-снижаться. Проводить дальнейшее наблюдение пациентки целесообразно с участием неврологов и инфекционистов.

В заключение следует сказать, что КЭ – актуальное заболевания для Архангельской области. Также следует помнить об опасности развития ХКЭ, и о том, что острый период не всегда протекает с яркой клинической симптоматикой. Дифференциальная диагностика заболевания часто затруднительна. Иногда постановка точного диагноза возможна только в процессе динамического наблюдения.

Литература:

1. Хафизова И.Ф. Хроническая форма клещевого энцефалита: особенности клиники и диагностики/ Хафизова И.Ф., Фазылов В.Х., Якупов Э.З., Матвеева Т.В., Хакимова А.Р., Муллаянова Р.Ф. // Неврологический вестник – Казань, 2013 – т. XLV, вып. 3 – С. 57-64
2. Носков А.К. Заболеваемость клещевым вирусным энцефалитом в субъектах Российской Федерации. Сообщение 1: Эпидемиологическая ситуация по клещевому вирусному энцефалиту в 2018 г. и прогноз на 2019 г./ Носков А.К., Андаев Е.И., Никитин А.Я., Пакскина Н.Д., Яцменко Е.В., Веригина Е.В., Толмачёва М.И., Балахонов С.В. // Проблемы особо опасных инфекций – Саратов, 2019 вып. 1. с.74-80.
3. Иерусалимский А.П. Клещевые инфекции с позиции клинициста-невролога / А.И. Иерусалимский // Журнал невропатологии и психиатрии им. Корсакова. – 2006 – № 2. – С.71-74.
4. Субботин А.В., Семёнов В.А., Арефьева Е.Г., Короткевич Н.А., Ершова О.П., Лобанова А.А. Нейровизуализация (МРТ-исследование) хронического клещевого энцефалита/ Субботин А.В., Семёнов В.А., Арефьева Е.Г., Короткевич Н.А., Ершова О.П., Лобанова А.А./Медицина в Кузбассе-Кемерово, 2015. т. 14 вып. № 3 – С.66-71.
5. Леонова Г. Н. Вакцинопрофилактика клещевого энцефалита в прошлом, настоящем и будущем/ Леонова Г. Н.// БЮЛЛЕТЕНЬ СО РАМН-Новосибирск, 2011. – т. 31, № 4. с.79-85.
6. Медуницын И. В. Вакцинология / Медуницын И. В. – Москва: Триада-Х. 2004. – с. 242-243.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА И ИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Аленина М.В., Ерыкалова С.П.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра семейной медицины и внутренних болезней.

Студенты 4 курса лечебного факультета. E-mail: almariva@yandex.ru

Научный руководитель: к.м.н. Артемова Н.А.

Аннотация: Работа посвящена препаратам, изменяющим течение рассеянного склероза, в особенности, их эффективности в плане снижения выраженности симптомов и частоты обострений при данном заболевании.

Ключевые слова: рассеянный склероз, демиелинизация, ПИТРС

Рассеянный склероз (РС) – это хроническое демиелинизирующее мультифакториальное заболевание с полигенным типом наследования и преимущественным поражением пирамидной и мозжечковой систем, в основе которого лежат аутоиммунно-воспалительные и нейродегенеративные процессы [7]. В настоящее время для патогенетического лечения данного заболевания применяют ПИТРС и глюкокортикоиды.

ПИТРС при длительном использовании снижают частоту обострений и замедляют прогрессирование РС. Существует 2 линии терапии ПИТРС. Первая линия терапии включает препараты для инъекционного введения (подкожно пегинтерферон-β-1а – 125 мг 1 раз в 2 недели, интерферон-β-1а – 22 мкг, интерферон-β-1b – 250 мкг, интерферон-β-1а – 44 мкг, глатирамера ацетат – 20 мг), для перорального введения (диметилфумарат – 240 мг 2 раза в день, терифлуноמיד – 14 мг) [4]. К препаратам второй линии терапии относят финголимонд – 0,5 мг внутрь 1 раз в день (таблетки), натализумаб – 300 мг внутривенно капельно 1 раз в месяц, алетмузумаб – 12 мг [4].

Интерфероны-β, по праву являясь препаратами первой линии, обладают высокой эффективностью, но имеют также ряд негативных свойств и проявлений. К таковым следует отнести многообразие побочных эффектов (выраженность их уменьшается при приеме НПВС), среди которых стоит выделить гриппоподобный синдром, нередко служащий причиной снижения комплаентности к лечению данными препаратами [2]. Помимо этого при длительном применении интерферонов-β (в течение 2-3 лет и более) в организме человека образуются нейтрализующие антитела к этим иммуногенным белкам, что ведет к снижению терапевтических эффектов данных препаратов [6]. При этом наиболее выраженное антителообразование возникает в ответ на применение интерферона-β-1b [6]. Важно помнить, что лечение β-интерферонами начинают постепенно, контролируя функции печени, отмена препарата также должна подразумевать плавное снижение дозы на протяжении нескольких дней [4].

Высокая эффективность глатирамера ацетата (ГА), который при регулярном введении индуцирует рост клона специфических клеток, продуцирующих цитокины и подавляющих аутоиммунный процесс, также была доказана многочисленными исследованиями. При применении ГА выявляется снижение маркеров воспалительного процесса, уменьшается площадь очагов поражения, замедляется образование новых очагов, препарат предотвращает повреждение аксонов и обладает мембранопротекторным свойством [3,7]. Длительное применение 20 мг ГА ежедневно безопасно и демонстрирует хорошую переносимость [5].

Диметилфумарат является препаратом выбора первой линии. Его преимущества заключаются в следующем: пероральный прием избавляет пациента от возможных побочных эффектов при инъекциях, препарат по эффективности превосходит натализумаб и финголимод (2 линия терапии) [8].

Терифлуноид также снижает частоту обострений при РС и замедляет прогрессирование заболевания, но его эффективность ниже, чем у диметилфумарата. К тому же препарат оказывает выраженное тератогенное и эмбриотоксическое действие, что не позволяет применять его при беременности, родах и в период лактации, как и другие ПИТРС [8]. Терифлуноид применяется только в качестве монотерапии РС [8].

При неэффективности или непереносимости препаратов первой линии используют препараты второй линии. Это препараты более сильного действия с более серьезными побочными эффектами, в случае развития последних препарат вынужденно отменяется [4].

Финголимод – первый представитель нового класса иммуномодуляторов. Он эффективен, применяется в качестве монотерапии РС, но обладает кардиотоксичностью [8]. При применении финголимода иммунный ответ в виде повышения уровня антител на воздействие новых антигенов сохраняется [8]. Препарат противопоказан детям, подросткам и лицам со злокачественными новообразованиями [8].

Натализумаб, обладая нейтропротективным и стабилизирующим действием, является одним из самых эффективных препаратов для терапии агрессивного РС [1]. Но он обладает серьезными побочными эффектами и при назначении требует лечения в стационаре с контролем жизненных показателей пациента и учетом отношения пользы и вреда от его применения [1].

Алемтузумаб при раннем назначении обладает очень высокой эффективностью, но также имеет ряд серьезных побочных эффектов и активно изучается в настоящее время [1,9].

При положительном эффекте лечение рекомендуется проводить так долго, как его может переносить больной, при отрицательном эффекте препарат отменяют и назначают сначала другой препарат первой линии, и лишь при его неэффективности препараты второй линии [4].

Таким образом, наиболее эффективными и безопасными препаратами для лечения РС являются глатирамера ацетата и диметилфумарат. Неплохо проявляют себя β-интерфероны, хотя у них достаточно побочных эффектов, и терифлуноид. Препараты второй линии следует назначать лишь в крайнем случае, при агрессивных формах РС, ввиду выраженности их побочных эффектов. Поиск новых лекарств от РС продолжается и в настоящее время и открывает большие перспективы.

Литература:

1. Иванова М.В., Захарова М.Н. Современные подходы к терапии при агрессивных формах рассеянного склероза // *Medica mente*. Т.3. 2017. № 1. С. 11-16.
2. Касаткин Д.С., Спиринов Н.Н. Гриппоподобный синдром на фоне терапии интерферонами-бета // *Вестник Новосибирского государственного университета*. Т. 1. 2015. № 13. С. 30-37.
3. Кичерова О.А., Рейхерт Л.И., Соколова А.А. Влияние глатирамера ацетата на патогенетические механизмы ремитирующей формы рассеянного склероза // *Академический журнал Западной Сибири*. Т.11. 2015. № 6 (61). С. 51-53.
4. Клинические рекомендации по рассеянному склерозу. 2018.
5. Лащ Н.Ю. Новые возможности глатирамера ацетата для лечения ремитирующего рассеянного склероза // *Медицинский совет*. 2015. № 10. С. 60-62.
6. Лиждвой В.Ю., Оспельникова Т.П., Котов С.В. Влияние нейтрализующих антител к интерферону-бета на прогрессирование рассеянного склероза // *Альманах клинической медицины*. Т.44. 2016. № 3. С. 318-323.
7. Тычкова И.К. Роль глатирамера ацетата в терапии рассеянного склероза // *Эффективная фармакотерапия*. 2013. № 15. С. 14-18.
8. Попова Е.В., Бойко А.Н., Гусев Е.И. Таблетированные препараты для патогенетического лечения рассеянного склероза // *Медицинский совет*. 2017. № 11. С. 40-43.
9. Хачанова Н.В. Клиническая эффективность и безопасность алемтузумаба в постмаркетинговой практике // *Медицинский совет*. 2019. № 9. С. 56-62.

СТИМУЛЯЦИЯ НЕЙРОГЕНЕЗА В ГИППОКАМПЕ КАК ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЕЗНИ АЛЬЦГЕЙМЕРА

Аленина М.В., Ерыкалова С.П.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра семейной медицины и внутренних болезней.

Студенты 4 курса лечебного факультета. E-mail: esp1234@list.ru

Научный руководитель: к.м.н. Артемова Н.А.

Аннотация: В статье представлен обзор современной литературы по вопросам нейрогенеза, факторам и способам стимуляции нейрогенеза в головном мозге взрослого человека, что в будущем может найти применение в лечении болезни Альцгеймера.

Ключевые слова: болезнь Альцгеймера, нейрогенез, стимуляторы нейрогенеза, гиппокамп, терапия

Болезнь Альцгеймера (БА) – хроническое прогрессирующее нейродегенеративное заболевание, характеризующееся специфическими патоморфологическими изменениями в гиппокампе и коре головного мозга, основным клиническим проявлением которого является деменция [1]. Существует БА с ранним началом (в возрасте до 65 лет) и БА с поздним началом (в возрасте после 65 лет) [3]. Значительно чаще от БА страдают люди старше 65 лет, причем с каждым годом жизни человека риск заболеть увеличивается (от 3 случаев в 65 лет до 69 случаев к 95 годам на 1000 человеко-лет) [3].

БА развивается вследствие патологического образования амилоидных бляшек и повреждения Т-белка, стабилизирующего микротрубочки аксонов нейронов в гиппокампе и коре головного мозга [3]. В ЦНС существует амилоидный белок – предшественник, который расщепляется β- и γ – секретазами с образованием β-амилоида и Aβ. Частицы β-амилоида склеиваются, формируя бляшки, которые блокируют синапсы, затрудняют проведение нервного импульса, вызывают повреждение и смерть нейронов, а также активируют клетки микроглии. Активированные клетки микроглии с одной стороны, уничтожают патологический белок, а с другой - продуцируют цитокины (IL-1, IL-6 и фактор некроза опухоли), повреждающие нейроны [1,3]. Также снижается активность холинацетилтрансферазы, вследствие чего снижается продукция ацетилхолина и проведение нервного импульса [3]. В итоге головной мозг не может обрабатывать и хранить информацию.

Этиологический фактор, приводящий к запуску вышеизложенной патогенетической цепочки не известен (возможна мутация в гене APP в 21 хромосоме человека), в связи с чем, этиотропное лечение невозможно, осуществима лишь патогенетическая и симптоматическая терапия. Для увеличения концентрации ацетилхолина используют ингибиторы ацетилхолинэстеразы [4]. Разработан способ иммунизации амилоид-бета-пептидом, в результате которого происходит очищение головного мозга от амилоидных бляшек, но, к сожалению, нейродегенерация не прекращается [5]. Для устранения процессов нейродегенерации предлагается использовать постнатальный нейрогенез в субгранулярной зоне гиппокампа.

Выделяют экзогенные и эндогенные факторы, стимулирующие нейрогенез в гиппокампе. К экзогенным относят физическую активность, благодаря которой улучшается кровоснабжение головного мозга, а значит, поступает больше питательных веществ и кислорода, что благоприятствует нейрональной пролиферации, дифференцировке и клеточной выживаемости. Ежедневная тренировка памяти стимулирует деление клеток гиппокампа [7]. Полезна низкокалорийная диета с высоким содержанием флавоноидов, омега-3-жирных кислот, магния и цинка, стимулирующих синтез BDNF (нейротрофический фактор), а, следовательно, усиливающих нейрогенез. Острый и хронический стресс, чрезмерные физические нагрузки, употребление никотина, алкоголя замедляют нейрогенез [8].

Среди эндогенных факторов, стимулирующих нейрогенез – морфогены (Notch, Shh, Wnts, and BMPs), нейротрофические факторы (BDNF, CNTF, IGF-1, VEGF). Для оверэкспрессии вышеперечисленных факторов Аниол В.А. с коллегами опытным путем на лабораторных животных использовали лентивирусную трансдукцию. Суспензию вирусов вводили в зубчатую фасцию [2].

Высокую эффективность показал способ Петуховой Е.О. и ее коллег, апробированный на мышах и заключающийся в трансплантации мононуклеарных клеток пуповинной крови человека (наличие стволовых клеток, способных давать начало специализированным клеткам разных тканей, а также содержащих многочисленные ростовые и нейротрофические факторы), трансдуцированных аденовирусным вектором, сверхэкспрессирующим глиальный нейротрофический фактор (GDNF).

Таким образом, ни одна из теорий не является общепризнанной, этиологическое лечение болезни Альцгеймера находится на стадии разработки.

Литература:

1. Аксенова Л.Ю., Васильева О.Ю., Гаранина Е.Е., Зефилов А.Л., Исламов Р.Р., Мухамедшина Я.О., Мухамедьяров М.А., Петухова Е.О., Ризванов А.А., Соловьева В.В. Стимулирование нейрогенеза в гиппокампе при болезни Альцгеймера. *Гены & Клетки*. 2015. – Т. 10. – № 4. – С. 54.
2. Аниол В.А., Гуляева Н.В., Квичанский А.А., Саложин С.В., Тишкина А.О. Подавление постнатального нейрогенеза в гиппокампе крыс под действием лентивирусной трансдукции Wnt3a. *Нейрохимия*. – 2016. – Т. 33. – № 4. – С. 301-309.
3. Язуина Н.А. Эпидемиология болезни Альцгеймера в мире. *Неврологический журнал*. – 2012. – № 5. – С. 32.
4. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению болезни Альцгеймера. 2013
5. Holmes C. Long-term effects of Abeta42 immunisation in Alzheimer's disease: follow-up of a randomised, placebo-controlled phase I trial. *Lancet* 2008 Jul 19;372(9634):216-23.
6. Hueston C.M. Stress and adolescent hippocampal neurogenesis: diet and exercise as cognitive modulators. *Translational psychiatry*. 2017 Apr; 7(4): e1081.
7. Lieberwirth C. Hippocampal adult neurogenesis: its regulation and potential role in spatial learning and memory. *Brain Res*. 2016 Aug 1; 1644: 127–140.

ГНОЙНЫЙ МЕНИНГИТ У ДЕТЕЙ

Беликова В.Д., Олейник А.А.

*ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)
Минздрава России. Кафедра семейной медицины и внутренних болезней.*

Студентки 4 курса лечебного факультета.

E-mail: valeria.belikova97@mail.ru, arinarinaoli@gmail.com

Научный руководитель: к.м.н. Артемова Н.А.

Аннотация: Представлен обзор литературы, посвященной гнойному менингиту детей.

Ключевые слова: гнойный менингит, дети

Распространенность менингита среди детей, инвалидизация и высокая летальность от него - острая всемирная проблема. Основываясь на данных глобального анализа ситуации, на Всемирной ассамблее здравоохранения, была принята стратегия «Победа над менингитом к 2030г». Все чаще стали появляться случаи ВИЧ-ассоциированных криптококковых менингитов. Очень редко менингит является результатом неинфекционных факторов, таких как лекарственные препараты, онкопатология, либо аутоиммунные повреждения [1,2].

К основным инфекционным патогенам, вызывающим менингит, относят *Neisseria meningitidis* (менингококк), *Streptococcus pneumoniae* (пневмококк), *Haemophilus influenzae* (гемофильная палочка) и *Streptococcus agalactiae* (стрептококк группы В). Воздушно-капельный путь передачи является единственным для всех 4 типов инфекции, а в случае со стрептококком группы В, еще и путь от матери к ребенку [1,3]. В Российской Федерации официально регистрируют только менингококковые менингиты и менингиты неизвестной этиологии. Главными возрастными группами риска для менингококкового и пневмококкового менингитов являются дети и подростки, с коэффициентом летальности в 5-20 % и 20-90 % (дети 1 мес. – 4,5 лет) соответственно; для гемофильной палочки – дети до 5 лет с летальностью 7-30 % и для стрептококка – новорожденные до 3 месяцев с летальностью в 5-20 % (от 0 до 89 дней жизни) [1,4].

В зависимости от возраста клинического манифеста, менингиты делят на ранние (до 3 дней после рождения) и поздние. Заболеваемость менингитом имеет четкую сезонность – более частые случаи в весенне-летний период, реже осенью [5]. Клиническая картина заболевания складывается из общемозгового, инфекционно-воспалительного, менингеального синдромов. У маленьких детей надо помнить о симптоме Лесажа и состоянии большого родничка (выбухание и/или напряжение) [2,4-6]. Анализ ликвора – обязателен для постановки диагноза: давление (повышенное), цвет (чаще бесцветный или серовато-зеленый), прозрачность (в половине случаев мутный), обязательное наличие нейтрофильного плеоцитоза и повышение белка на фоне снижения глюкозы [7].

Проведение бактериального посева ликвора и крови необходимо для идентификации возбудителя и его чувствительности к антибиотикотерапии. Помимо бактериального посева используют ПЦР, реакцию латекс-агглютинации и иммунохроматографический тест [6,7].

В лечении лидирует антибиотикотерапия под контролем санации ликвора. Применяют монотерапию пенициллинами, цефалоспоридами, аминогликозидами и карбапенемами, при тяжелых формах – препара-

ты комбинируют. Длительность антибиотикотерапии в среднем 7-10 дней, критерии отмены: плеоцитоз менее 100 лейкоцитов 1 мкл лимфоцитарного характера. Доказана эффективность применения дексаметазона, с целью профилактики потери слуха и неврологических осложнений, но он не снижает частоту летальности [6,8,9]. Исследуют эффективность препаратов «Ронколейкин» и «Sefadim» для стимуляции количественных показателей Т-лимфоцитов и снижения провоспалительных цитокинов [9].

Осложнениями гнойного менингита являются отек головного мозга, инфекционно-токсический шок, ДВС-синдром, геморрагический синдром, дегидратация и сердечно-сосудистая недостаточность, астенический синдром, хронические головные боли, нарушения сна и эмоциональные расстройства, нейросенсорная тугоухость, редко гемипарезы и гидроцефалия у детей до 1года [4,5,6,10].

Вакцинация – самый эффективный способ профилактики бактериальных гнойных менингитов. Профилактические прививки в мире проводят конъюгированной вакциной против менингококка, пневмококка и гемофильной палочки типа b. Они включены в национальный календарь прививок Российской Федерации. Своевременная плановая вакцинация всех слоев населения сформирует коллективный иммунитет [4,8,9]. За последние годы, заболеваемость генерализованными формами менингококковой инфекции снижается [4].

Литература:

1. Победа менингита к 2030 году: анализ исходной ситуации. Информационный бюллетень ВОЗ. – 2019.
2. Джафарова К.А. Этиологическая структура гнойных менингитов у детей // Саратовский научно-медицинский журнал. 2010. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/etiologicheskaya-struktura-gnoynyh-meningitov-u-detey> (дата обращения: 15.04.2019).
3. Изотова Е.П. Эпидемиологический анализ заболеваемости гнойными бактериальными менингитами и отдаленных осложнений со стороны органов слуха у детей // Смоленский медицинский альманах. 2018. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/epidemiologicheskij-analiz-zabolevaemosti-gnoynymi-bakterialnymi-meningitami-i-otdalennyh-oslozhneniy-so-storony-organov-sluha-u-detey> (дата обращения: 15.04.2019).
4. Мазанкова Л. Н., Гусева Г.Д., Солдатова И.А. Эпидемиологические и клинические особенности бактериальных гнойных менингитов у детей г. Москвы // Детские инфекции. 2018. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/epidemiologicheskie-i-klinicheskie-osobennosti-bakterialnyh-gnoynyh-meningitov-u-detey-g-moskvu> (дата обращения: 15.04.2019).
5. Катарбаев А.К., Урикбаева З.Ж., Уалиева А.Н., Берденова Г.Т., Ашенова Ж.С., Рогожкина А.В., Амангелды Ж.А. Клинико-эпидемиологические особенности гнойных менингитов у детей на современном этапе // Вестник КазНМУ. 2017. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kliniko-epidemiologicheskie-osobennosti-gnoynyh-meningitov-u-detey-na-sovremennom-etape> (дата обращения: 15.04.2019).
6. Скоромец А.А. Рецензия на руководство для врачей Н.В. Скрипченко, Ю.В. Лобзина, А.А. Вильница «Гнойные менингиты у детей» (2017) // Русский журнал детской неврологии. 2017. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/retsenziya-na-rukovodstvo-dlya-vrachej-n-v-skripchenko-yu-v-lobzina-a-a-vilnitsa-gnoynye-meningity-u-detey-2017> (дата обращения: 15.04.2019).
7. Мазаева Е. М., Алексеева Л.А., Скрипченко Н.В., Бессонова Т.В. Клинико-ликворологические различия при серозных и гнойных менингитах у детей разного возраста // Детские инфекции. 2014. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kliniko-likvorologicheskie-razlichiya-pri-seroznyh-i-gnoynyh-meningitah-u-detey-raznogo-vozrasta> (дата обращения: 15.04.2019).
8. Оруджева А.Д. Разработка эффективных методов лечения и профилактики бактериальных гнойных менингитов у детей // European research. 2017. №5 (28). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-effektivnyh-metodov-lecheniya-i-profilaktiki-bakterialnyh-gnoynyh-meningitov-u-detey> (дата обращения: 15.04.2019).
9. Оруджева А. Д. Повышение эффективности комплексной терапии при лечении детей с гнойными менингитами // Вісник проблем біології і медицини. 2017. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/povyshenie-effektivnosti-kompleksnoy-terapii-pri-lechenii-detey-s-gnoynymi-meningitami> (дата обращения: 15.04.2019).
10. Изотова Е.П. Эпидемиологический анализ заболеваемости гнойными бактериальными менингитами и отдаленных осложнений со стороны органов слуха у детей // Смоленский медицинский альманах. 2018. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/epidemiologicheskij-analiz-zabolevaemosti-gnoynymi-bakterialnymi-meningitami-i-otdalennyh-oslozhneniy-so-storony-organov-sluha-u-detey> (дата обращения: 15.04.2019).

ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ НЕЙРОПАТИИ

Елизарьева Т.А., Малыгина Т.Е.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск) Минздрава России. Кафедра неврологии и нейрохирургии. Студентки 5 курса лечебного факультета. E-mail: n.taya@mail.ru

Научный руководитель: к.м.н. Артемова Н.А.

Аннотация: Представлены основные звенья этиопатогенеза поражений нервной системы при сахарном диабете и проведен анализ медикаментозной терапии диабетической нейропатии на современном этапе по данным литературного обзора.

Ключевые слова: диабетическая полинейропатия (ДПН), сахарный диабет (СД), лечение ДПН, альфа-липоевая кислота

Периферическая нейропатия – не только одно из наиболее частых осложнений сахарного диабета. Она также является одной из ведущих причин инвалидности и снижения качества жизни в результате потери чувствительности, нарушений походки, изъязвлений стоп, за чем следует ампутация. ДПН ухудшает течение сахарного диабета, поэтому очень важно как можно раньше выявлять данное осложнение и начинать лечение, а также проводить профилактические мероприятия.

Среди факторов риска развития диабетической нейропатии выделяют: затяжное течение СД, плохой контроль уровня гликемии, полиморфизм генов антиоксидантных ферментов, артериальная гипертензия, дислипидемия, абдоминальный тип ожирения, а также избыточное потребление алкоголя и курение. Их устранение способствует предупреждению развития поражения периферических нервов [3].

В развитии ДПН также велика роль избыточного образования свободных радикалов, что на фоне недостаточной активности антиоксидантной системы организма (антиоксидантных ферментов) выступает причиной развития оксидантного стресса, который является пусковым фактором в нарушении обмена глюкозы [5].

Зачастую у больных СД имеется дефицит витаминов группы В, обусловленный нарушением всасывания тиамина и кобаламина в кишечнике и/или приемом некоторых противодиабетических препаратов (например, метформина) [4].

Все это нашло отражение в медикаментозном лечении неврологических осложнений. В качестве патогенетической терапии пациентам с ДПН обычно назначаются лекарственные препараты, обладающие антиоксидантными, антигипоксическими, нейротропными свойствами, которые должны оптимизировать деятельность нервной системы посредством увеличения энергетического потенциала нервных клеток [2].

Основным методом лечения и профилактики ДПН, а также предотвращения других осложнений СД, является достижение и длительное поддержание оптимального уровня гликемии у больных, так как избыток глюкозы отвечает за повреждение нервов и отсутствие регенерации [8].

К сожалению, в реальной врачебной практике длительное поддержание целевых значений обмена углеводов возможно далеко не у всех пациентов. При этом даже приведение показателей к целевому уровню не приводит к нормализации оксидантного статуса у больных СД. Ввиду этого, целесообразно применение антиоксидантов в лечении СД, действие которых направлено на уменьшение проявлений окислительного стресса при поражении нервной системы, о чем свидетельствуют экспериментальные и клинические данные. Среди всех антиоксидантов лидирует альфа-липоевая (также известная как тиоктовая) кислота (АЛК), особенно при ее внутривенном назначении [1]. После двухнедельного курса лечения АЛК отмечалось снижение проявлений полиневритического синдрома, улучшение электронейромиографических показателей, а также снижение проявлений гипoinsулинизма и инсулинорезистентности путем статистического снижения индекса последнего [6]. Доказаны эффекты АЛК при лечении не только ДПН, но и других форм нейропатии (кардиоваскулярной нейропатии и энтеропатии) [7].

Среди других препаратов антиоксидантного действия, применяемых при лечении ДПН, можно встретить кофермент Q10 (убихинон) – витаминоподобное средство, регенерируемое организмом, и являющееся компонентом цепи переноса электронов в митохондриях, и участвующее в синтезе АТФ. Есть данные о положительных эффектах в случае назначения их больным с ДПН [6].

Перспективным препаратом для метаболической терапии ДПН является ацетил- L-карнитин, который оказывает положительное влияние на повышение энергообразования в клетках без увеличения потребности в кислороде, подавляет оксидативный стресс, моделирует активность фактора роста нервов [8].

При диабетической нейропатии длительное время применяются витамины группы В, они стимулируют обменные процессы [4]. В том числе их используют для потенцирования действия препаратов для лечения болевого синдрома, который не редко бывает при диабетической нейропатии, в частности нестероидные противовоспалительные препараты. А также для усиления действия противоэпилептических

препаратов, применяемых для лечения нейропатической боли (ослабления периферической и центральной сенситации) [1,9].

Из недавно тестируемых препаратов позволяет уменьшить выраженность ДПН препарат Актовегин, активизирующий обмен в тканях, улучшающий трофику и стимулирующий процесс регенерации [2].

Таким образом, распространенность проблемы поражения периферической нервной системы как осложнения СД, ее медицинская и социально-экономическая значимость определяют необходимость дальнейшего изучения механизмов диабетической нейропатии, мер ее профилактики и лечения.

Литература:

1. Камчатнов П.Р., Чугунов А.В., Евзельман М.А. Поражение периферической нервной системы при сахарном диабете. Нервно-мышечные болезни. 2016; 6(2): 20-26.
2. Перцева Н.О., Михайлинчик И.Н. Современный взгляд на патогенетическую терапию диабетической полинейропатии // МЭЖ. 2014. №7 (63).
3. Редькин Ю.А. Диабетическая нейропатия: диагностика, лечение, профилактика / Ю. А. Редькин, В. В. Богомолов, И. В. Бахарев // РМЖ. 2015. № 8. – С. 468.
4. Старостина Е.Г. Диабетическая нейропатия: некоторые вопросы дифференциальной диагностики и системной терапии болевого синдрома // РМЖ. 2017. № 22. – С. 1665-1676
5. Строков И.А., Фокина А.С., Строков К.И., Дроконова О.О. Современные принципы диагностики и лечения диабетической полинейропатии // МС. 2014.
6. Танащян М.М., Антонова К.В., Раскуражев А.А. Диабетическая полинейропатия: патогенез, клиника, подходы к персонализированной коррекции // МС. 2017. № 17
7. Хуторная О.Е., Бреговский В.Б., Демина А.Г., Карпова И.А., Гринева Е.Н. Предикторы эффективности лечения симптомов хронической болевой формы диабетической полинейропатии альфа-липоевой кислотой // Пробл. эндокр.. 2013. № 1.
8. Aaron I. Vinik, Marie-Laure Nevoret, Carolina Casellini, Henri Parson Diabetic Neuropathy // Endocrinology and Metabolism Clinics, 2013-12-01, t. 42, № 4, P.747-787
9. Paisley P, Serpell M. Improving pain control in diabetic neuropathy // Practitioner 2017 Mar; 261(1802):23-6.
10. Singh Randhir; Kishore Lalit; Kaur Navpreet Diabetic peripheral neuropathy: Current perspective and future directions // Pharmacological Research № 80 Supplement, P. 21-35, February 2014.

СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ ЛЕЧЕНИЯ РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА

Керимова Т.Ф.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра семейной медицины и внутренних болезней.

Студентка 4 курса лечебного факультета. E-mail: thekerimova12@mail.ru

Научный руководитель: к.м.н. Артемова Н.А.

Аннотация: Рассеянный склероз (РС) – это хроническое дегенеративное заболевание аутоиммунной этиологии, при котором происходит разрушение миелиновой оболочки нервных волокон и образование соединительнотканых рубцов. Данное заболевание дебютирует у лиц молодого трудоспособного возраста от 20 до 40 лет и приводит к развитию стойкой инвалидизации или смерти больного [5]. Одной из значимых проблем является увеличение из года в год пациентов с данной патологией [7]. Представлен анализ современных способов лечения рассеянного склероза, направленных на значительное сокращение периода обострения при удлинении периода ремиссии [6].

Ключевые слова: Рассеянный склероз (РС), препараты изменяющие течение рассеянного склероза (ПИТРС), стволовые клетки, демиелинизация.

Основной целью лечения рассеянного склероза является замедление развития инвалидизации. Задачами терапии – лечение и профилактика обострений, ослабление прогрессирования заболевания [6]. Лечение рассеянного склероза базируется на широком внедрении препаратов, изменяющих течение РС (ПИТРС). Традиционно выделяют 2 поколения препаратов [8].

Препараты первой линии назначаются сразу после установки диагноза ремиттирующего РС. К этой группе относятся препараты β-интерферона (β-ИФН): интерферон бета-1b, интерферон бета-1a для подкожного введения (ребиф), интерферон бета-1a для внутримышечного введения (авонекс), глатирамера ацетат (ГА), терифлуномид, диметилфумара. [9]. Данные препараты снижают частоту обострений, задерживают прогрессирование инвалидизации и возникновение новых очагов в соответствии с данными МРТ головного мозга, способствуют сокращению обострений и замедлению нарастания инвалидизации

[6]. Препараты второй линии назначаются при отсутствии эффекта от лечения средствами первой линии. К этой группе относятся митоксантрон для внутривенного применения, финголигод в таблетках, натализумаб для внутривенного применения, алемтузумаб для внутривенного применения [9]. Митоксантрон – это цитотоксический препарат. Основным механизмом действия является прерывание синтеза ДНК и прекращение пролиферации лейкоцитов. Финголигод – это первый препарат для перорального введения, он уменьшает выраженность воспаления, степень повреждения нервной ткани. Натализумаб – это селективный ингибитор молекул адгезии. Он показан пациентам с активным течением заболевания, но стоит учитывать, что возможен риск развития лейкодистрофии [8].

Все основные препараты первой и второй линии эффективны при течении РС с обострениями. Также в ближайшее время могут быть разрешены препараты, прошедшие успешные клинические испытания III фазы: даклизумаб, офатумумаб, окрелизумаб, пегилированный β -ИФН-1a, антиLINGO-антитела [2].

Глюкокортикостероиды, в частности метилпреднизолона, применяются для лечения обострений рассеянного склероза. Проводится высокодозная пульс-терапия метилпреднизолоном по 1 г ежедневно в течение 3-7 дней взрослым пациентам [9]. При отсутствии эффекта значительное улучшение состояния может вызвать проведение плазмафереза. Его можно комбинировать с гормональной или другой иммуносупрессорной терапией [6]. В случае агрессивного течения РС, а также резистентности к проводимой терапии в настоящее время используют сильные иммуносупрессоры (микофенолатамофетил, циклоспорин, циклофосфамид и др.), метод аутологичной пересадки стволовых кроветворных клеток костного мозга (АПКМ) [2].

Метод аутологичной пересадки стволовых кроветворных клеток костного мозга предполагает взятие данного материала у самого больного. Именно такой подход исключает возможность занесения инфекций, опухолевых клеток, также всевозможные иммунологические несовпадения [3]. Пересадка стволовых клеток состоит из нескольких этапов: 1) забор гемопоэтических стволовых клеток костного мозга пациента [6,3]; 2) проведение массивной иммуносупрессивной терапии [6,3]; 3) введение кроветворных стволовых клеток. [3]. Исследования показывают, что трансплантация стволовых клеток наиболее эффективна у пациентов до 50 лет на ранних стадиях прогрессирующего течения заболевания, когда основным его механизмом является аутоиммунное воспаление [3].

Ученые Орегонского Университета Здоровья и Науки разработали химическое соединение, успешно восстанавливающее миелин, который повреждается при рассеянном склерозе. В этом исследовании ученые обнаружили, что гиалуроновая кислота накапливается в мозге пациентов с РС и этот феномен связан с неспособностью олигодендроцитов к созреванию, а именно они и генерируют миелин. Это навело исследователей на мысль изучить возможности блока активности гиалуронидазы, для ремиелинизации. В опубликованном исследовании описан эффект модифицированных флавоноидов. Соединение, называемое S3, нивелирует эффект гиалуроновой кислоты и способствует функциональной ремиелинизации. В исследовании, опубликованном в журнале *Glia*, ученые описали успешное тестирование лекарства на мышцах. Следующая фаза исследования включает в себя тестирование и, возможно, доработку этого соединения [1].

Таким образом, на сегодняшний день рассеянный склероз остается одной из значимых проблем, приводящих к тяжелой инвалидизации лиц молодого трудоспособного возраста. В настоящее время появляются новые стратегии лечения РС, которые направлены на стимулирование иммунной системы, предотвращение гибели нервных клеток, а также восстановление миелиновой оболочки аксонов. Стоимость курса лечения за один год одним из оригинальных препаратов, изменяющих течение заболевания, составляет не менее 480 тыс. руб. [4].

Литература:

1. Weiping Su, Steven Matsumoto, Fatima Banine // *Glia*. – 2019 – С.3-7.
2. Бойко А.Н. Выбор оптимального препарата для лечения рассеянного склероза // *Медицинский совет*. – 2015. № 5. С.1-4.;
3. Коваленко А.И. Лечение рассеянного склероза стволовыми клетками, отдаленные последствия // *Соматоневрология*. – 2018.– С.93-98.;
4. Макаров Н.С. Дифференциальная диагностика рассеянного склероза и других воспалительных демиелинизирующих заболеваний центральной нервной системы // *Неврологический журнал*. – 2015. – № 6. С.4.;
5. Ульянова О.В., Куташов, В.А. Комплексное лечение больных с рассеянным склерозом в условиях многопрофильного городского стационара // *Вестник КазНМУ*. – 2016. – № 2. – С.339-340.;
6. Хамидулла А.А. Современные аспекты диагностики и лечения рассеянного склероза // *Нейрохирургия и неврология*. – 2016 – № 42. – С. 24-28.;
7. Шевченко П.П., Карпов С.М., Рзаева О.А., Янушкевич В.Е., Конева А.В. Рассеянный склероз: этиопатогенез с позиции современной науки // *Успехи современного естествознания*. – 2014. – № 6. – С. 121.;
8. Шмидт Т.Е. Лечение и дифференциальный диагноз рассеянного склероза и оптикомиелита // *Неврологический журнал*. – 2014. С.1-10.;
9. Клинические рекомендации: рассеянный склероз // *Всероссийское общество неврологов 2018* –

ЛАБОРАТОРНАЯ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА БОЛЕЗНИ ВИЛЬСОНА – КОНОВАЛОВА

Кокоричева Л.В., Манык Ф.М., Тимошенко Н.В.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра семейной медицины и внутренних болезней.

Студенты 4 курса лечебного факультета. E-mail: lida.kokoricheva@yandex.ru

Научный руководитель: к.м.н. Артемова Н.А.

Аннотация: Болезнь Вильсона – Коновалова редкое наследственное заболевание, которое без лечения вызывает гибель пациента. Диагностика данного заболевания затруднена из-за отсутствия какого-либо клинического или лабораторного превалирующего признака.

Ключевые слова: болезнь, медь, печень, нервная система, диагностика

Болезнь Вильсона – Коновалова (БВК) – это редкое, тяжелое, моногенное заболевание с аутосомно-рецессивным типом наследования, в основе которого лежит нарушение обмена меди, в результате чего происходит избыточное её отложение в органах-мишенях, в первую очередь в печени и базальных ганглиях головного мозга. Первоначальные признаки заболевания чаще всего возникают в возрасте от 5 до 45 лет. Наиболее ранние признаки заболевания у пациентов с патологическими мутациями могут быть спровоцированы воздействием негативных факторов, в частности к ним относят: инфекции, ЧМТ, различные токсические воздействия. Так же существует корреляция с проживанием в местностях, с повышенным содержанием меди в окружающей среде. Вследствие прогрессирующего характера, заболевание сопровождается снижением качества и продолжительности жизни. [5,7].

БВК имеет следующие стадии: отложение меди в печени (40 % пациентов имеют патологию печени в дебюте заболевания); появление меди в кровотоке; накопление меди в органах-мишенях; появление неврологической симптоматики (у 40 % пациентов, еще у 20 % – нарушение поведения, что часто расценивают как изменения поведения пубертатного периода) [1].

Одним из самых достоверных лабораторных признаков БВК считали снижение уровня церулоплазмина крови <20 мг/децилитр вследствие активного выведения почками после образования связи с медью и снижение белковосинтетической функции печени. В настоящее время, установлено, что у 20 % пациентов уровень церулоплазмина в норме, при этом отмечается его снижение у 20 % гетерозигот, особенно у людей с гепатитом, по причине медитоксичности, так как церулоплазмин является острофазовым белком и отвечает на любые воспалительные процессы. Кроме того, нормальный уровень церулоплазмина может быть при приеме оральных контрацептивов и на фоне гормон замещающей терапии.

Суточная экскреция меди с мочой при БВК >100 мг/сут, имеет место у 50 % здоровых сибсов пациентов. Если суточная экскреция меди с мочой более 1000 мг/день – это достоверный диагноз БВК даже при асимптомном течении.

Специфичность обнаруженного кольца Кайзера-Флейшера при осмотре пациента на щелевой лампе составляет 99,5 %, оно выявляется у 1/3 сибсов больных. Но у 10-20 % пациентов с неврологическими проявлениями болезни и у 40 % больных с печеночными симптомами они отсутствуют. Без цирроза печени кольцо Кайзера-Флейшера встречается не чаще 43 %. При лечении кольцо Кайзера-Флейшера полностью исчезает.

Анализ ликвора на содержание в нем меди можно использовать для мониторинга состояния пациента. Медь в ликворе увеличивается у пациентов с неврологической симптоматикой и уменьшается по мере лечения БВК [1].

МРТ головного мозга с высокой частотой (77,6 %) позволяет визуализировать морфологические дефекты в структурах головного мозга у больных с неврологическими проявлениями БВК – сочетание мультифокальных симметричных очагов измененной плотности в базальных ганглиях головного мозга с признаками атрофии мозговой паренхимы и аномалиями мозга. Выраженность и характер МРТ изменений отражает стадии дегенеративного процесса, коррелируя с давностью развития патологии, сроками диагностики ее церебральных нарушений и возрастом заболевшего. На ранних этапах развития БВК, когда накопление меди в базальных ганглиях сопровождается образованием микрополостей, на МРТ визуализируются очаги изменения интенсивности МР-сигнала в пораженных зонах. В случаях с длительно текущим патологическим процессом, когда накопление меди в базальных ганглиях уже сопровождается кистозно-глиозной трансформацией вещества мозга и явлениями демиелинизации, картина МРТ приобретает вид, характерный для мультисистемной атрофии мозга, отражая дегенерацию мозговой ткани [8].

«Золотым» стандартом диагностики является биопсия печени – обнаруживает более 200 мг меди на грамм сухого вещества ткани (достоверно – более 250 мг/г сухого веса). При скинтиграфическом ис-

следовании биоптатов печени с радиоактивной медью, которая поглощается печеночной тканью, через 2 и 24 ч после внутривенного введения радионуклида соотношение радиоактивности печени составляет 0,2—0,3 (N — 1,4—9).

Постоянно идет исследование методов, которые могли бы заменить в диагностике биопсию печени: трансмиссионная электронная микроскопия с электронной спектроскопией, сканирующая электронная микроскопия с энергетически дисперсивным X-гау анализом, количественная атомная абсорбционная спектроскопия. Но стоимость проведения данных исследований остается очень высокой [1].

Диагностику БВК рекомендуется проводить среди лиц от 5 до 45 лет, если у них выявлено: необъяснимое повышение трансаминаз; острый и хронический активный гепатит; любой цирроз (особенно у молодых пациентов); острая печеночная недостаточность ранее 40 лет; необъяснимая гемолитическая анемия, особенно у ребенка; любой экстрапиримидный синдром, появившийся у пациента в возрасте до 50 лет; обнаружение кольца Кайзера-Флейшера при осмотре офтальмолога; расстройства движения у пациента моложе 40 лет [1].

Таким образом, диагностика болезни Вильсона – Коновалова остается сложной клинической задачей, которая предъявляет высокие требования к знаниям врача, как на этапе скрининга, так и на этапе оценки имеющихся лабораторных и инструментальных данных.

Литература:

1. Альтман Д.Ш., Маркова В.В., Карпова М.И., Долгушина А.И., Печеркин В.Ф. / СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ БОЛЕЗНИ ВИЛЬСОНА – КОНОВАЛОВА / Вестник Челябинской областной клинической больницы Декабрь, 2016, № 4(34) стр. 39.

2. Вологжанина Л.Г., Петухова И.В., Щербинина Е.А., Шилиева Н.А. / Тромбоцитопеническая «маска» болезни Вильсона-Коновалова / Гастроэнтерология Санкт-Петербурга № 4 2018 стр. 31.

3. Идрисова С.Ш., Шаймарданова Г. М., Абдраимова С.О. Кузембаева К.У, Тулеева А.И. / Трудности диагностики болезни Коновалова – Вильсона / CLINICAL MEDICINE of KAZAKHSTAN № 4(34) 2014 стр. 70.

4. Подзолков В.И., Покровская А.Е. / ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ БОЛЕЗНИ ВИЛЬСОНА — КОНОВАЛОВА / Клиническая медицина. 2017; 95(4) стр. 465.

5. Федеральные клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи детям с болезнью Вильсона (МЗ РФ, Союз педиатров России), 2015.

6. Циммерман Я.С. / Болезнь Вильсона – гепатоцеребральная дистрофия / Клиническая медицина. 2017; 95(4) стр. 310.

7. Шантуров В.А., Овчинников А.В., Шпрах В.В. / МРТ ПОКАЗАТЕЛИ В ДИАГНОСТИКЕ ГЕПАТОЛЕНТИКУЛЯРНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИИ / ЭНИ Забайкальский медицинский вестник, № 3 / 2016 стр. 80.

НЕКОТОРЫЕ СТАТИСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ О КИСТЕВОМ ТУННЕЛЬНОМ СИНДРОМЕ

Малыгина Т.Е., Елизарьева Т.А.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра неврологии и нейрохирургии. Студентки 5 курса лечебного факультета. E-mail: tatyanaalygina97@gmail.com

Научный руководитель: к.м.н. Артемова Н.А.

Аннотация: Кистевой туннельный синдром (КТС) – это заболевание, вызванное сдавлением срединного нерва под поперечной связкой запястья. Определенная длительная работа (на клавишных, компьютере, ноутбуке и т.д.) является одной из причин, вызывающих данный синдром, наряду с другими, такими как диабет или ревматоидный артрит. Пациенты страдают от сильной боли и парестезий. Разработка новых вариантов диагностики и лечения КТС в настоящее время необходима в связи с частой встречаемостью – 1-3 % всего населения Земли. Эта патология находится на 6 месте в регистре профессиональных заболеваний. Исследование было проведено на основе опубликованной на эту тему литературы за последние 35 лет с целью анализа результатов.

Ключевые слова: библиометрический анализ, синдром запястного канала, анализ цитирования, заболевание рук, мужчина, женщина, возраст, США

Материалы и методы. Данные для этого исследования были получены из междисциплинарной базы данных SCOPUS за период с 1983 по 2017 год. В базе данных был произведен поиск по ключевым словам.

Результаты и их обсуждение. В общей сложности 67,7 % публикаций из 13187 публикаций было

опубликовано в виде журнальных статей, за которыми следовали 14,2 % в качестве рецензий, 7,4 % в качестве писем, 3,4 % в качестве документов для конференций, 3,3 % в качестве заметок, 1,5 % в качестве редакционных статей, 1,1 % в качестве кратких обзоров и 1,1 % в качестве глав книги. Ошибки, обзоры конференций и книги имели долю менее 1 % каждая. Около 1 % документов не были классифицированы ни в один из типов документов [2,7].

Вклад наиболее продуктивных стран, публикующих на тему КТС, составил более 1 % от общего количества статей. Лучшие 22 страны, представившие наибольшее количество исследований, были представлены двумя североамериканскими странами, десятью европейскими странами и семью азиатскими странами, Австралией и одной страной из Южной Америки. США заняли первое место по количеству публикаций (4205 статей; доля 37,1%), затем Великобритания (997 статей; 8,8 %) и Турция (576 статей; доля 5,1 %). У США было больше всех публикаций как у отдельной страны (3535 статей), за ними следуют Великобритания (377 статей) и Германия (564 статьи). Что касается международного сотрудничества, в США было зарегистрировано наибольшее количество статей, опубликованных в виде исследований, проводимых на международном уровне (670 статей), за ними следуют Великобритания (377 статей) и Турция (271 статья) [5,6].

Самым продуктивным автором был признан Лука Подуа (103 статьи), за ним следуют Р.С. Amadio (101 статья) и М. Mondelli (58 статей). Что касается параметра цитирования, Питер С. Амада занял первое место – 2643 цитирования, за ним следовали Лука Подуа (2522 цитирования) и Дэвид М. Ремпель (2392 цитирования) [1,4].

Среди наиболее продуктивных журналов оказался американский журнал «Хирургия кисти» (опубликовал 895 статей по КТС). В число других продуктивных журналов вошли «Мышцы и нервы» (302 статьи), «Европейский журнал по хирургии кисти» (166 статей), «Пластическая и реконструктивная хирургия» (137 статей), «Архивы физической медицины и реабилитации» (114 статей), «Журнал хирургии костей и суставов – американский том» (125 статей), «Американский журнал промышленной медицины» (112 статей), «Клиническая нейрофизиология» (107 статей). Интересно отметить, что все эти журналы имеют отношение к хирургии или неврологии кисти, которая является главным объектом КТС. Что касается исторического аспекта, описания КТС встречаются и до 1933 года, но с 1960 года КТС стал наиболее часто диагностируемой из различных периферических компрессионных невропатий [3,4].

Ключевое слово «женщина» использовалась в 6382 статьях, а «мужчина» в 5944 статьях. Это означает, что женщины страдают чаще, чем мужчины. Люди среднего возраста страдают чаще, чем люди старшего возраста. В США работники в возрасте 18–44 лет более склонны к КТС, чем работники в возрасте 45–64 лет и старше [6,8].

Перечень терминов, связанных с КТС и наиболее часто используемых: «клинические испытания» (2224 статьи), «электромиография» (1219 статей), «электродиагностика» (958 статей), «электрофизиология» (669 статей), «хирургическая декомпрессия» (507 статей) и «эхография» (582 статьи). Эти ключевые термины были использованы для диагностики заболевания и использовались в более чем 500 статьях [8].

Заключение. Анализ статистических данных подтверждает, что КТС, который относится к заболеваниям периферических нервов, часто встречающаяся патология, в связи с чем существует необходимость продолжения разработки мер, направленных на его лечение, диагностику, а более всего – профилактику.

Литература:

1. Банашкевич П.А., Кадер Д.Ф. Классические документы по ортопедии 1-ое изд. Германия: Springer; 2014
2. Бертон С., Честертон Л.С., Давенпорт Г. Диагностика и лечение синдрома запястного канала в первичной медицинской помощи. Br J Gen Pract. 2014; 64: 262-3.
3. Гольдфарб С.А. Руководство по клинической практике синдрома запястного канала и компенсации работникам. JHandSurg 2016; 41: 723-5.
4. Раисси Г.Р., Газай Ф., Форог Б., Мадани С.П., Дагхагазде А., Ахади Т. Эффективность радиальных экстракорпоральных ударных волн для лечения синдрома запястного канала: рандомизированное клиническое исследование. Ultrasound Med Biol 2016; 43: S0301-5629.
5. Georgiev GP, Karabinov V, Kotov G, Iliev A. «Medical Ultrasound in the Evaluation of the Carpal Tunnel: A Critical Review». Cureus. 2018 Oct 23;10(10): e3487. doi: 10.7759/cureus.3487.
6. Ram S. "Carpal tunnel syndrome". Neurol India. 2019 Jan-Feb;67(Supplement): S55-S61.
7. Sonoo M, Menkes DL, Bland JDP, Burke D. Nerve conduction studies and EMG in carpal tunnel syndrome: Do they add value? ClinNeurophysiolPract. 2018 Apr 5; 3:78-88.
8. Wong YS, Ong CT, Hsieh YY, Hung TW, Guo HR. «Carpal tunnel syndrome after an electrical injury: a case report and review of literature». J OccupHealth. 2018 Jul 25;60(4):320-323.

СИНДРОМ ГИЙЕНА – БАРРЕ: ДИАГНОСТИКА И МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ

Перхурова Ю.О., Пирогова И.Б.

*ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)
Минздрава России. Кафедра семейной медицины и внутренних болезней.*

*Студенты 4 курса лечебного факультета. E-mail: julia_perkhurova@mail.ru, Piroirha@mail.ru
Научный руководитель: к.м.н. Артемова Н.А.*

Аннотация. Серьезная проблема современной неврологии – острые воспалительные полинейропатии, среди которых одной из тяжелых форм является синдром Гийена – Барре. В статье показаны особенности клинической оценки при постановке диагноза и значения диагностического процесса для правильного выбора терапии.

Ключевые слова: синдром Гийена – Барре, оценка симптомов, диагностика.

В настоящее время синдром Гийена – Барре (СГБ) признан самостоятельной формой острой аутоиммунной полинейропатии, которая в типичном случае проявляется прогрессирующими вялыми парезами или параличами, а также различными сенсорными и вегетативными синдромами. Каждый год в мире регистрируется 0,4-4 новых случаев на 100 тыс. населения. Заболевание наблюдается во всех возрастных группах - от 2 месяцев до 95 лет. У мужчин чаще развивается СГБ – относительный риск 1,1-1,7 по сравнению с женщинами. У женщин риск возникновения снижается во время беременности, однако повышается после родов [1,2,6].

В зависимости от места локализации процесса различают четыре основные клинические формы СГБ: острую воспалительную демиелинизирующую полирадикулонейропатию (ОВДП) (70-80 % случаев в мире), острую моторную аксональную нейропатию (ОМАН) (10-15 %), острую моторно- сенсорную аксональную нейропатию (ОМСАН) (до 5%) и синдром Миллера – Фишера (исключительно редко). Часто ОМАН и ОМСАН рассматривают как единую аксональную форму, так как они имеют сходный патоморфологический субстрат [1,6].

В зависимости от выраженности клинических проявлений выделяют степени тяжести состояния СГБ: легкая, среднетяжелая, тяжелая, однако у каждого четвертого - пятого пациента развивается крайне тяжелая степень заболевания, что влечет его перевод на искусственную вентиляцию легких (ИВЛ). В клинической практике используют общепризнанную международную шкалу оценки тяжести состояния пациентов с СГБ Guillain-Barre Syndrome Disability Score (R. Hughes, 2010) [1].

Для диагностики СГБ требуется тщательный анализ клинико-анамнестических данных, дополнительные параклинические признаки. В классическом варианте (90 % случаев) это атонические симметричные прогрессирующие и обратимые восходящие парезы с арефлексией, слабость краниальной мускулатуры. Возможно, но не обязательно развитие сенсорных и вегетативных - трофических нарушений различной степени тяжести [2,4].

С целью верификации диагноза проводится анализ цереброспинальной жидкости. В первые дни заболевания количество белка у большинства пациентов сохраняется в пределах референсных значений. К концу первой, началу второй недели заболевания у 80 % пациентов в ликворе выявляется альбуминоцитологическая диссоциация (ликворный синдром): уровень белка превышает 0,55 г/л при нормальном или слегка повышенном цитозе (не более 10 клеток в 1 мкл). Если же цитоз более 50 клеток в 1 мкл и/или присутствуют полиморфноядерные лейкоциты, предполагают другую причину развития данной симптоматики (ВИЧ-инфекция и т.д.) [1,3,6].

Достоверным дифференциально-диагностическим критерием является лабораторный анализ сыворотки крови методом иммуноблоттинга. Он позволяет выявить наличие антител к ганглиозидам GM1 и GD1b. Выявляется чаще у пациентов с аксональными формами СГБ [6].

Электронейромиографическое исследование (ЭНМГ) используют для постановки диагноза СГБ, определения его подтипа и для исключения других причин острой мышечной слабости. Объем ЭНМГ – обследования включает исследование не менее 5 моторных и 5 сенсорных нервов на верхних и нижних конечностях [6].

Лечебные мероприятия, проводимые при СГБ разделяются на специфические и неспецифические. Специфическая терапия направлена на прерывание аутоиммунного воспаления, торможения дальнейшего развития заболевания, а также на ускорение периода восстановления, чтобы добиться максимально полноценного регресса неврологического дефицита. Особенно эффективно проводить лечение в острый период (1-2 неделя от момента заболевания). Неспецифическая терапия направлена на поддержание витальных функций, лечение болевого синдрома и профилактику осложнений специфических для СГБ [1,2,5].

К базисному лечению относят операции высокообъемного программного плазмафереза (ПФ) и курсы высокодозной внутривенной иммунотерапии препаратами иммуноглобулинов класса G. Эффективность каждого из методов сравнительно одинакова, поэтому целесообразно их одновременное применение.

Курс лечения плазмафереза проводится по схеме: 3-5 сеансов с плазмообменом примерно одного объема плазмы (не менее 35-50 мл/кг) каждые 1-2 дня в течение 7-14 дней. Удаление и замещение плазмы за весь курс должно составлять 200-250 мл/кг, а удаляемый компонент замещают 5 % альбумином. Противопоказания к ПФ – состояния, способствующие развитию геморрагических осложнений. Стандартный курс терапии внутривенными иммуноглобулинами класса G- введение препарата в дозе 0,4 г/кг веса пациента в сутки ежедневно в течение 5 дней. Данная терапия предпочтительна для категории пациентов, к которым относятся лица пожилого возраста, дети, а также пациенты с противопоказаниями для ее выполнения [1,4,5,7].

Вопреки адекватной терапии и должному уходу, 5 % пациентов с синдромом Гийена – Барре погибают. Особого внимания заслуживает своевременный диагностический процесс для выбора лечения. С этой целью в статье описаны особенности клинической оценки для диагностики данного заболевания, а также важность правильного и во время поставленного диагноза. Благодаря ранней и рационально подобранной терапии существует возможность уменьшить риск развития тяжелых осложнений у пациентов, включая дыхательную недостаточность (тем самым летальность и инвалидизация будет снижена), а также большему проценту больных это позволит достигнуть полного восстановления утраченных функций.

Литература:

1. Величко И.А., Барабанова М.А. Синдром Гийена – Барре как актуальная проблема неврологии (Обзор литературы). // Кубанский Научный Медицинский Вестник. 2019; 26(2): 150-161.
2. Кириллова Н.С., Лаукарт Е.Б., Мясникова Е.В., Шунаев В.М., Баркова А.М., Ефремова Н.В. Случай успешной диагностики и лечения синдрома Гийена – Барре в многопрофильном стационаре. // Кремлевская Медицина, Клинический Вестник. 2018; 3: 86-91.
3. Кожанова Е.Г., Куташов В.А. Синдром Гийена – Барре: современный взгляд на диагностику и лечение. // Молодой учёный. 2015; 23(103).
4. Кутепов Д.Е., Литвинов Н.И. Синдром Гийена – Барре. // Казанский Медицинский журнал. 2015; 96(6): 1027-1034.
5. Онегин Е.В., Бердовская А.Н., Домаренко Т.Н. Синдром Гийена – Барре: клинический случай. // Неврология и Нейрохирургия. Восточная Европа. 2018; 8(1): 78-84.
6. Севостьянова В.В., Брагина О.В., Золотарев О.В., Протасов И.С., Другова З.В. Синдром Гийена – Барре: клинический случай, вопросы диагностики, дифференциальной – диагностики и верификации диагноза. // Вселенная Мозга. 2019; 1(1): 16-19.
7. Супонева Н.А., Пирадов М.А., Гришина Д.А., Мочалова Е.Г. Эффективность патогенетической терапии при Синдроме Гийена – Барре. // Эффективная фармакотерапия. 2014; 52: 12-23.

КЛИНИЧЕСКИЕ ФОРМЫ КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА, ИХ ИСХОДЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ, ВОЗМОЖНОСТИ ПРОФИЛАКТИКИ.

Пожарищенская Д.А., Пьянкова Е.В.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра семейной медицины и внутренних болезней.

Студенты 4 курса лечебного факультета. E-mail: darischa17@gmail.com

Научный руководитель: к.м.н. Артемова Н.А.

Актуальность: Клещевой энцефалит (КЭ) заболевание весенне-летнего периода, характеризующееся широтой клинических проявлений, довольно частой хронизацией заболевания (до 20 %), иногда с летальными исходами (1,4–9 %), вероятность возникновения которых зависит от количества попавшего в организм вируса и его серотипа, иммунного ответа человека, адекватности терапии и своевременности экстренной профилактики.

Ключевые слова: клещевой энцефалит, иммуноглобулин, нервная система.

Клещевой энцефалит (КЭ) – природно-очаговая вирусная инфекция, передающаяся трансмиссивно через укус (инокуляционно) клещейотрядаIxodida – Ixodespersulcatus и Ixodesricinus. Клещи не умеют летать, но могут ползать по кустам, а также планировать с потоком ветра, ориентируясь на запах человека, который чувствуют за 10-15 метров. Существует алиментарный путь передачи возбудителя, вследствие употребления некипяченого козьего или коровьего молока, с этим связано возникновение семейно-групповых очагов заболевания КЭ, так называемые «Молочные вспышки» КЭ [4], а также вследствие не соблюдения правил личной гигиены, после раздавливания клеща еще до его присасывания. Излюбленным местом локализации вируса является нервная система, куда он и попадает с кровью.

Разная типовая принадлежность вируса определяет его территориальную привязанность, тяжесть влияния на нервную систему, прогноз и исход заболевания. Отмечается утяжеление клиники, рост осложнений и смертельных исходов по мере перемещения из центральной части России к Дальнему Востоку. Заболеваемость КЭ в одном и том же регионе протекает циклично, ее показатели за определенный промежуток времени сменяются от более высоких к более низким. Каждый цикл проявляется пиком (1—2 года), затем периодом спада (1—5 лет) и стабилизацией процесса в течение 6—7 лет. Цикличность эпидемического процесса характерна во времени, а также по территории и среди клинических форм.

Клинические проявления КЭ весьма многообразны [3]. Выделяют несколько форм заболевания, среди которых лихорадочная форма является самой легкой, так как не сопровождается проникновением вируса в нервную систему, и в последние годы она, наряду с менингеальной формой, стала преобладать среди заболевших КЭ, соответственно стали снижаться показатели летальности. Например, в Восточной Сибири у больных КЭ абсолютно преобладают лихорадочная (67,9 %) и менингеальная (29,9 %) формы, а очаговые формы составляют чуть более 2 %. Летальность составляет менее 1 %. Молодые пациенты чаще перенесли лихорадочную форму КЭ (45,8 %), у лиц старше 60 лет эта форма встречалась в 34,7 % случаев [4]. В Архангельской области в период с 2015 по 2017 гг. у больных КЭ отмечались следующие клинические формы заболевания: лихорадочная форма – у 31,8 %, менингеальная – у 27,3 %, интентная – у 13,6 %, менингоэнцефалитическая – у 13,6 %, менингополиомиелитическая и энцефалополлиомиелитическая – по 4,5 %, переход в хроническую форму отмечался у одного больного (4,5 %)[1].

Менингеальная форма характеризуется клиникой серозного менингита, заканчивается полным выздоровлением, но может быть длительным постинфекционным астенический синдром.

Наиболее тяжело протекают очаговые формы КЭ: менингоэнцефалитическая, полиэнцефалитическая, полиомиелитическая, полиэнцефаломиелитическая, полирадикулоневритическая. КЭ относится к группе панэнцефалитов, при которых поражается как серое, так и белое вещество, как головного, так и спинного мозга. Тяжесть поражения мозга при энцефалите зависит от степени повреждения нейронов ЦНС в ответ на вирусное воздействие. При очаговых формах формирование парезов и параличей осложняется развитием эпилептических приступов, нарушением сознания до комы, развитием отека мозга, дислокационного стволового синдрома с поражением центров дыхания и сердечно-сосудистой деятельности, смертью. Высок риск инвалидизации по причине развития стойких парезов и параличей, речевых нарушений, инфекционной симптоматической эпилепсии.

При полиомиелитической форме поражаются мотонейроны передних рогов шейных и грудных сегментов спинного мозга, с развитием характерного симптомокомплекса в виде вялых парезов или параличей мышц шеи и плечевого пояса и симптома «висающей головы»[2]. Нейропатия является самым неблагоприятным видом поражения периферической нервной системы, так как поражение тела нейрона приводит к необратимым изменениям в нервах и мышцах, остающихся у реконвалесцентов пожизненно.

Таким образом, КЭ относится к группе тяжелых заболеваний, со своими последствиями и осложнениями, во избежание которых существует плановая и экстренная специфическая профилактика. Специфическая профилактика КЭ основана на использовании культуральных очищенных инактивированных вакцин. Для выработки крепкого иммунитета к сезону, человек вакцинируется дважды, с последующей ревакцинацией по схеме 0-1(3)-9(12). Первая прививка должна быть осенью. В случае необходимости, существует и экстренная схема вакцинации (через 2 недели).

Эффективным мероприятием является осуществление экстренной иммуноглобулино профилактики лиц, подвергающихся нападению клещей. Введение противоклещевого иммуноглобулина проводится в течение первых 2–3 дней после инцидента, можно с предварительным экспресс-исследованием клещей, снятых с пациентов, или образцов крови на предмет инфицированности вирусом КЭ.

Литература:

1. Липонина К.А., Лукина А.Ю. Клещевой вирусный энцефалит в Архангельской области: эпидемиологические особенности распространения за период с 2015 по 2017 год, проблемы догоспитального этапа, прогноз заболеваемости на 2018 год // Бюллетень Северного государственного медицинского университета. – 2018. – № 1. – С. 245-247.
2. Макарова А.И., Мареева Т.С., Потемкина Г.В., Опасные инфекционные заболевания человека, переносимые клещами // Молодежь, наука, медицина // Статьи 64-й Всероссийской межвузовской студенческой научной конференции с международным участием Т. 2, Тверь, 2018 г. С. 349
3. Олефир Ю.В., Меркулов В.А., Воробьева М.С., Саркисян К.А. Опыт изучения экстренной профилактики и лечения клещевого энцефалита специфическим иммуноглобулином человека // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований № 8, 2016. С. 162
4. Утенкова Е.О. Течение клещевого энцефалита у лиц пожилого возраста // Неврологический журнал. 2014. № 3.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ КЛЕТОЧНОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Репницын Г.М.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра семейной медицины и внутренних болезней.

Студент 4 курса лечебного факультета. E-mail: repnitsyn.grisha@yandex.ru.

Научный руководитель: к.м.н., доцент Артемова Н.А.

Аннотация: В статье рассмотрены основные виды стволовых клеток, применяемых в исследованиях по изучению клеточной терапии ишемического инсульта. Проанализировано применение мезенхимальных и нейральных стволовых клеток на доклиническом и клиническом этапах. Рассмотрена этическая проблема использования стволовых клеток.

Ключевые слова: ишемический инсульт, стволовые клетки (СК), клеточная терапия, мезенхимальные стволовые клетки, нейральные стволовые клетки.

Ишемический инсульт (ИИ) – одна из главных причин инвалидности и смертности в России и мире [3,4,5], что говорит о необходимости развития методов лечения этого заболевания. Современное направление лечения ИИ – применение клеточной терапии, что определило цель статьи – оценить перспективность применения клеточной терапии.

В исследованиях по применению клеточной терапии ИИ, в основном, используют следующие виды стволовых клеток (СК): эмбриональные СК (ЭСК), нейрональные СК (НСК), мезенхимальные СК (МСК), индуцированные плюрипотентные СК (ИПСК) [3,5,10]. Стволовые клетки в исследованиях вводились различными способами: внутриаартериально, внутривенно, перинеурально, в рецептивное поле обонятельного нерва, а также непосредственно в зону ишемии головного мозга [4]. При этом наилучший метод внедрения СК в настоящее время не установлен [3].

ЭСК, НСК и ИПСК могут превращаться в клетки нервной ткани в зоне инсульта [3,6,10]. С другой стороны, показано, что внедрение в мозг мышей ИПСК и ЭСК может приводить к развитию тератомы, а также иммунологическому отторжению [3,6,10]. Это ограничивает клиническое изучение данных типов клеток. На сегодняшний день наибольшее распространение получили исследования, изучающие терапевтический потенциал МСК и НСК [10].

Вопрос механизма действия МСК остается не до конца изученным. В отличие от НСК, ИПСК и ЭСК МСК не дифференцируются в нейроны и глиальные клетки, однако МСК могут способствовать нейрогенезу за счет активации деления НСК. Возможно, что это связано с выделением факторов нейрогенеза (BDNF, VEGF) [3,7]. Тем не менее, установлено, что этот тип стволовых клеток выделяет вещества, способствующие нейропротекции, ангиогенезу, синаптогенезу, угнетению процессов воспаления и апоптоза клеток головного мозга [6,7,8,10].

Проведено большое количество доклинических исследований, которые доказывают эффективность терапии с помощью стволовых клеток. Внутриаартериальный способ введения МСК в организм крысы с ИИ имеет положительное влияние на снижение неврологического дефицита, однако следует соблюдать определенные условия введения, чтобы снизить риск эмболии сосудов головного мозга [2]. Также положительный эффект обнаружен при внутриаартериальном введении НСК крысам [1]. Имеются данные о том, что комбинированное применение МСК и НСК более эффективно, чем отдельное применение указанных типов клеток [3].

Применение МСК и НСК в большинстве клинических исследований привело к положительным результатам. В одном исследовании пациентам вводили модифицированные МСК (SB623) вокруг зоны инсульта с использованием МРТ-наведения [8]. В другом – в головной мозг имплантировали специальные НСК (СТХ0Е03) [9]. В обоих исследованиях после 2 лет с момента трансплантации данных клеток у пациентов выявлено статистически значимое улучшение клинической картины по шкале инсульта NIHSS [8,9]. Хотя в данных исследованиях не было выявлено серьезных побочных явлений, говорить о внедрении данных методов в клиническую практику еще рано, в связи с недостаточной изученностью механизмов клеточной терапии и противоречивостью результатов исследований [10].

Существует этическая проблема применения стволовых клеток, которую поднимают многие авторы [1,3,6,10]. Она связана с тем, что стволовые клетки часто получают из эмбрионов и фетального мозга. Использование МСК лишено этого недостатка, так как их возможно выделить из тканей человека (например, костный мозг, жировая ткань, кровь и др.). Применимо к НСК проблему можно решить за счет получения этих клеток из ИПСК, которые, в свою очередь, можно получить не только из эмбрионов, но также путем репрограммирования соматических клеток человека [1,3]; однако данный процесс достаточно длительный [3].

Таким образом, клеточная терапия с использованием МСК и НСК остается наиболее перспективным направлением, которое в ближайшем будущем, возможно, войдет в клиническую практику лечения ишемического инсульта. Тем не менее, безопасность и эффективность клеточной терапии требует доказательств путем проведения клинических испытаний.

Литература:

1. Наместникова Д.Д., Губский И.Л., Салихова Д.И. и соавт. Терапевтическая эффективность внутриартериального введения нейтральных прогениторных клеток, полученных из индуцированных плюрипотентных стволовых клеток, при остром экспериментальном ишемическом инсульте у крыс // Вестник трансплантологии и искусственных органов. 2019. Т. 21. № 1. С. 153-164.
2. Наместникова Д.Д., Губский И.Л., Сухинич К.К., Мельников П.А., Габашвили А.Н., Соловьева А.А., Губский Л.В., Ярыгин К.Н. Мезенхимальные стволовые клетки в лечении экспериментального ишемического инсульта: терапевтические эффекты, миграция клеток и осложнения после внутриартериального введения у крыс // Гены и Клетки. 2017. Т. 12. № 3. С. 175.
3. Наместникова Д.Д., Таирова Р.Т., Сухинич К.К., Черкашова Э.А., Губский И.Л., Губский Л.В., Ярыгин К.Н. Клеточная терапия ишемического инсульта. Типы стволовых клеток и результаты доклинических исследований // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2018. Т. 118. № 9-2. С. 69-75.
4. Пашкевич С., Шанько Ю. Стволовые клетки и нейронные сети мозга // Наука и инновации. 2018. № 6 (184). С. 15-17.
5. Ходанович М.Ю., Кисель А.А. Восстановительный постишемический нейрогенез: перспективы клинического применения // Трансляционная медицина. 2016. Т. 3. № 6. С. 21-31.
6. Bang O.Y., Kim E.H., Cha J.M., Moon G.J. Adult Stem Cell Therapy for Stroke: Challenges and Progress. J Stroke. 2016. № 18(3). P. 256–266.
7. Cunningham C. J., Redondo-Castro E., & Allan, S. M. The therapeutic potential of the mesenchymal stem cell secretome in ischaemic stroke. Journal of Cerebral Blood Flow & Metabolism. № 38(8). 2018. P. 1276–1292.
8. Gary K. Steinberg et al. Two-year safety and clinical outcomes in chronic ischemic stroke patients after implantation of modified bone marrow-derived mesenchymal stem cells (SB623): a phase 1/2a study. Journal of Neurosurgery. № 5(131). 2019. P. 1347-1682.
9. Kalladka D., Sinden J., Pollock K., Haig C., McLean J., Smith W., McConnachie A., Santosh C., Bath P.M., Dunn L., Muir K.W. Human neural stem cells in patients with chronic ischaemic stroke (PISCES): a phase 1, first-in-man study. Lancet. 2016. № 388(10046). P. 787-96.
10. Marei, Hany E. et al. Potential of Stem Cell-Based Therapy for Ischemic Stroke. Frontiers in neurology. 2018. № 9(34).

ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ И ГОСПИТАЛЬНОЙ ПНЕВМОНИИ

Селиванова А.М.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск) Минздрава России. Кафедра клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики. Студентка 6 курса факультета медико-профилактического дела и медицинской биохимии, отделение медицинская биохимия.

Аннотация: в данной статье представлено сравнение этиологической структуры внебольничной и госпитальной пневмонии.

Ключевые слова: пневмония, нозокомиальная пневмония, внебольничная пневмония, этиологическая структура пневмонии.

Пневмонии являются одной из самых актуальных проблем мирового здравоохранения. В Российской Федерации по данным Росстата ежегодно регистрируется около 500 тыс. случаев пневмоний, а их предполагаемое число составляет около 1,5 млн. При этом в структуре летальных исходов от болезней органов дыхания пневмонии составляют до 30 % случаев. [7].

Главная проблема пульмонологии на сегодняшний день – повсеместный рост полирезистентных штаммов, не поддающихся лечению имеющимся схемам антибактериальной терапии. По данным Росстата за 2018 год смертность от бактериальных пневмоний составила 3712 человек городского населения, от вирусных 97 человек, а от пневмоний с неуточненным возбудителем 15222 человека [8].

Поэтому задачей медицинских учреждений на данном этапе является своевременное выделение и

определение микробного возбудителя, с целью определения этиологической структуры заболевания для последующей адекватной антибиотикотерапии.

Структура возбудителей госпитальных пневмоний в отличие от возбудителей внебольничной пневмонии зависит от большого количества факторов таких, как сроки пребывания больного в лечебном учреждении, основного заболевания, которое является причиной госпитализации, от осложнений основного заболевания, типа стационара и отделения, в которых находится пациент, от адекватности режима применения антимикробных препаратов.

Среди возбудителей поздней нозокомиальной пневмонии (НП), развивающейся начиная с 5-го дня госпитализации и проведения искусственной вентиляции легких, наиболее часто встречаются аэробные грамотрицательные бактерии, такие как *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter* spp. Так же не редко выделяют грамположительные бактерии, такие как *Staphylococcus aureus*, включая метициллинрезистентные изоляты (MRSA) [6].

В отделении реанимации и интенсивной терапии лидирующие места занимают два возбудителя – *Klebsiella* spp. и *Acinetobacter* spp. (по 24 %), далее идут *Pseudomonas aeruginosa* и *Staphylococcus aureus* (примерно по 15 %), доля остальных микроорганизмов существенно меньше [4].

Этиологическая структура ранней НП практически не отличается от структуры внебольничных респираторных инфекций. Поэтому помимо энтеробактерий и *S. aureus* может выделять *Streptococcus pneumoniae* и нетипируемую *Haemophilus influenzae* [6].

У отдельных категорий пациентов с госпитальной пневмонией возрастает значение других микроорганизмов, например, таких неферментирующих бактерий (НФБ), как *Stenotrophomonas maltophilia* и *Burkholderia cepacia*, *Pneumocystis jirovecii* [1]. *Legionella pneumophila* наиболее значима, как возбудитель НП у пациентов с иммунодефицитами [2].

Актуальной проблемой внебольничных пневмоний (ВП) является недостаточная и несвоевременная диагностика этиологической структуры на догоспитальном этапе, недостатки в организации первичной медицинской помощи, устаревшие стандарты, что в совокупности повышает частоту госпитализации и смертность населения.

Этиологическая структура внебольничной пневмонии насчитывает около 20 типичных возбудителей. Но главным и наиболее часто встречаемым по-прежнему остается *Streptococcus pneumoniae* 30-50 % случаев [3].

Так же к наиболее частым возбудителям относят атипичных возбудителей, 8—25 %. *Chlamydia pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Legionella pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, 1—3 %. В 3—5 % случаев амбулаторную пневмонию вызывают: *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, другие энтеробактерии. В особых клинических случаях, например, как у больных муковисцидозом, бронхоэктазами выявляют *Pseudomonas aeruginosa*. А у ВИЧ-инфицированных пациентов *Pneumocystis jirovecii*. Так же может быть ситуация, когда выявленные в биологическом материале микроорганизмы являются этиологически незначимыми. Так, например, обнаружение таких возбудителей, как *Streptococcus viridians*, коагулазонегативные стафилококки, *Enterococcus* spp., *Neisseria* spp., *Candida* spp. в исследуемом материале чаще всего свидетельствует о контаминации материала микрофлорой верхних дыхательных путей [5].

Проблема пневмонии на данном этапе является одной из самых актуальных и значимых для медицины. Для её решения требуется колоссальные усилия со стороны мирового здравоохранения. Типичными возбудителями госпитальных пневмоний являются грамотрицательные бактерии *E. coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter* spp, а при внебольничных пневмониях лидирует грамположительный *Streptococcus pneumoniae*.

Литература:

1. Гельфанд Б.Р., Проценко Д.Н., Белоцерковский Б.З. Нозокомиальная пневмония у взрослых. Российские национальные рекомендации. // Медицинское информационное агентство. — 2016. — № 2-е изд., перераб. и доп. — С. 176.
2. Климко Н.Н. Диагностика и лечение микозов в отделениях реанимации и интенсивной терапии. Российские рекомендации // Фармтек. — 2015. — № 2-е изд., перераб. и доп. — С. 96.
3. Круглякова Л.В., Нарышкина С.В., Одириев А.Н. Современные аспекты внебольничной пневмонии // Бюл. физ. и пат. дых. — 2019. — № 71.
4. Суворова М.П., Яковлев С.В., Басин Е.Е., Багин В.А., Барканова О.Н., Елисеева Е.В., Ковеленов С.В., Кондраченко Н.В., Николаева Т.А., Овчинникова О.Е., Палютин Ш.Х., Портнягина У.С., Рог А.А., Токарева И.Я., Трапезникова Б.В. Современные рекомендации по антибактериальной терапии нозокомиальной пневмонии в ОРИТ на основании многоцентрового мониторинга возбудителей и резистентности в лечебно-профилактических учреждениях России // Фарматека. — 2015. — № 15. — С. 46–50.
5. Прохорович Е. А. Внебольничная пневмония // МС. — 2012. — № 1
6. Рачина С.А., Сухорукова М.В., Петров А.А., Рачин С.А. Особенности этиологии и микробиологическая диагностика при нозокомиальной пневмонии у взрослых // Практическая пульмонология. — 2017. — № 4.

7. Чучалин А.Г. Пневмония: актуальная проблема медицины XXI века // Пульмонология. — 2015. — № 25(2). — С. 133-142.

8. Федеральная служба государственной статистики // URL: <https://www.gks.ru/> (дата обращения: 21.11.2019).

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ ПОЛИНЕЙРОПАТИИ

Шевелева Ю.Д., Кононова А.П.

*ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)
Минздрава России. Кафедра семейной медицины и внутренних болезней. Студентки 4 курса
лечебного факультета. E-mail: shevelevayuliadm@mail.ru, kononova.alyona24@yandex.ru
Научный руководитель: к.м.н. Артемова Н.А.*

Аннотация: Нарушения углеводного обмена являются одной из важнейших проблем современной медицины. ВОЗ определяет сахарный диабет (СД) как эпидемию неинфекционного заболевания [1]. Одним из наиболее частых осложнений диабета является диабетическая полинейропатия (ДПН). [3]. Представлен обзор литературы, посвященный современным подходам к лечению и диагностике диабетической полинейропатии.

Ключевые слова: диабетическая полинейропатия, сахарный диабет.

Диабетическая полинейропатия – заболевание, характеризующееся поражением периферической нервной системы. Патогенетическими факторами ДПН являются длительная гипергликемия, патологические метаболические нарушения (дислипидемия, активация пути полиолов, оксидативный стресс, накопление конечных продуктов гликирования), а также факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний. [3] При прогрессировании ДПН происходят истончение миелинизированных волокон, демиелинизация диффузных или локальных участков, дегенерация аксонов, уменьшение просвета сосудов, питающих периферические нервы и утолщение базальной мембраны капилляров. [6]

Во всем мире число больных сахарным диабетом (СД) стремительно растёт. Распространенность ДПН у пациентов с СД составляет 30-34 %, а при вновь диагностированном – 7,5-10 %, ежегодно увеличиваясь. С более чем 25-летним диабетом на долю ДПН приходится более 50 % пациентов. [3] Согласно экспертной оценке IDF, число пациентов с осложнениями диабета, среди которых лидирует симметричная ДПН дистального типа (симметричные симптомы, затрагивающие левые и правые), оценивалось в 30–40 млн в 2015 г. Это означает, что к 2040 г. на долю симптоматической ДПН будет приходиться 100 миллионов случаев. [4]

Исходя из вышеизложенного, целью нашего исследования является анализ литературы, определение структуры и обобщение информации об особенностях лечения и диагностики диабетической полинейропатии.

ДПН может быть диагностирована на основании анамнеза, жалоб и инструментальных методах исследования. Клиническими симптомами являются возникновение болевого синдрома в покое, жжение, покалывание, парестезии, онемение, неустойчивость при ходьбе, ощущение надетых чулок (перчаток), отсутствие какого-либо вида чувствительности на конечностях, сухость кожных покровов, участки гиперкератоза в зонах повышенного давления, язвенные дефекты на поверхности подошв стоп, деформации и мышечная атрофия, снижение или отсутствие коленного, ахиллова рефлексов; снижение оценка мышечной силы в мышцах верхних и нижних конечностей. Электронейромиография даёт представление о функции и структуре нервного волокна; моторном или сенсорном характере заболевания; о аксональном или демиелинизирующем характере повреждения нерва. Другие методы диагностики: панч-биопсия кожи; биопсия нерва; неинвазивные методы (конфокальная микроскопия тонких нервов роговицы). [3,5]

Для всех пациентов клинически значимой мерой является коррекция модифицируемых факторов риска: курение, дислипидемия, высокое кровяное давление. При лечении таких больных выделяют три направления терапии: **коррекция количества глюкозы крови** (ряд исследований показал, что снижение уровня глюкозы в крови значительно уменьшает симптомы нейропатии) [6,7]; **патогенетическая терапия** проводится препаратом альфа-липоевой (тиоктовой) кислоты Октолипенон, обладающим антиоксидантными свойствами, инактивацией свободных радикалов, предотвращением ингибирования синтетазы NO, тем самым препятствуя нарушению кровотока, что предупреждает ишемическое повреждение нервных волокон. Также используются препараты Мильгамма, «Комбилипен табс» (комплекс витаминов гр. В), которые оказывают антиноцицептивное действие и вызывают снижение болевой чувствительности у больных СД. [7] Слабопозитивный эффект имеют ингибиторы альдозоредуктазы: эпалрестат, ранирестат

(не зарегистрирован в России), витамин Е и гемодериват без телячьего белка [6]; **симптоматическая терапия** включает анальгетики, которые снимают нейропатическую боль. [7] Препаратами первой линии являются габапентин, прегабалин, амитриптилин, венлафаксин и дулоксетин, второй – морфин, оксикодон, трамадол. [6]

Выводы: Диабетическая полинейропатия – сложный и многофакторный процесс, являющийся одним из самых частых и ведущих осложнений сахарного диабета. ДПН требует своевременной диагностики, комбинированного лечения, поскольку именно этот подход может усовершенствовать качество жизни пациентов, понизить степень выраженности патологических проявлений со стороны периферической нервной системы и уменьшить риск инвалидности.

Литература:

1. Тириков, И.В. Диабетическая полинейропатия (факторы риска, прогнозирование развития, варианты клинического течения). Иркутск, 2012. URL: <https://www.dissercat.com/content/diabeticheskaya-polineuropatiya-factory-riska-prognozirovanie-razvitiya-varianty-klinicheskogo-techeniya> (дата обращения: 13.11.2019).

2. Чуракова В.Н., Шелтомских И.В. ГБУЗ «АОКБ», г. Архангельск, СГМУ, кафедра терапии, эндокринологии и СМП. Субъективная и объективная оценка диабетической нейропатии у больных СД 1 типа (по материалам АОКБ за 2010-2012г). // Бюллетень СГМУ № 2. 2013

3. Бреговский В.Б., Храмылин В.Н., Демидова И.Ю., Строков И.А., Гурьева И.В. Диабетическая дистальная полинейропатия. Обзор современных рекомендаций. ФГБУ «Северо – Западный медицинский исследовательский центр» Минздрава России (Санкт –Петербург). 2015 URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/diabeticheskaya-distalnaya-polineuropatiya-obzor-sovremennyh-rekomendatsiy%D0%BF> (дата обращения: 13.11.2019).

4. Фокина А.С., Строков И.А., Демура Т.А. Диагностика диабетической периферической нейропатии. Методы ее раннего выявления // ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» МЗ РФ. 2017 URL: https://www.rmj.ru/articles/nevrologiya/Diagnostika_diabeticheskoy_perifericheskoy_neuropatii_Metody_ee_rannego_vyuavleniya/ (дата обращения: 14.11.2019).

5. Ахметов А.С., Черникова Н.А. Современные аспекты лечения диабетической полинейропатии у больных сахарным диабетом. // Российская медицинская академия последипломного образования. Москва. 2016. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/sovremennye-aspekty-lecheniya-diabeticheskoy-polineuropatii-ubolnyh-saharnym-diabetom> (дата обращения: 13.11.2019).

6. Диабетическая полинейропатия: вопросы патогенеза и возможности лечения. Садырин А.В., Карпова М.И., Долганов М.В. // ГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Челябинск URL: https://www.rmj.ru/articles/endokrinologiya/Diabeticheskaya_polineuropatiya_voprosy_patogeneza_i_vozmoghnosti_lecheniya/ (дата обращения: 13.11.2019).

7. Доскина Е.В., Доскин А.В. Диабетическая полинейропатия и современные методы лечения. // Станция скорой и неотложной помощи им. А.С. Пучкова, г. Москва «Эффективная фармакотерапия. Неврология и Психиатрия» № 3. 2015. URL: https://umedp.ru/articles/diabeticheskaya_polineuropatiya_i_sovremennye_metody_lecheniya.html (дата обращения: 15.11.2019).

ПРОБЛЕМЫ АКУШЕРСТВА И ГИНЕКОЛОГИИ

ЭНДОМЕТРИАЛЬНЫЕ СТВОЛОВЫЕ КЛЕТКИ МЕНСТРУАЛЬНОЙ КРОВИ И ВОЗМОЖНОСТЬ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ В ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ ТЕРАПИИ

Крутикова К.А.

*ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)
Минздрава России. Кафедра патологической физиологии. Студентка 3 курса лечебного факультета. E-mail: ksyu.krutikova2015@yandex.ru*

Научные руководители: к.м.н., доцент Лебединцева Е.А., к.м.н., доцент Тихонова Е.В.

Аннотация: В настоящее время существует множество проблем, связанных с медициной. В частности, неизлечимые заболевания, требующие дорогостоящих лекарств и нахождения донорских органов. Однако, в перспективе, нет ни одной проблемы, которую нельзя решить применением стволовых клеток. Поэтому биологическая значимость стволовых клеток велика.

Ключевые слова: стволовая клетка, эндометрий

Стволовые клетки – это недифференцированные клетки, которые могут делиться и размножаться, со-

храня недифференцированный статус, и смогут впоследствии дифференцироваться в специализированные клетки тканей. Стволовые клетки в терапевтических целях используются на протяжении более 40 лет. Список показаний для клеточной терапии постоянно расширяется, изменяются подходы к выделению, культивированию и введению стволовых клеток

Концепция существования стволовых клеток в тканях женских половых органов была сформулирована задолго до выделения первых эндометриальных клеток, давших рост в культуре. Это предположение было основано на грандиозном пролиферативном потенциале тканей матки и доказательствах моноклональности эндометриальной железы [11,13]. В органах женской репродуктивной системы обнаруживаются регионарные клетки-предшественницы — в эндометрии, миометрии и эндотелии сосудов бассейна маточной артерии [3,8,9,10,15]. В качестве источника стволовых клеток могут выступать частицы эндометрия, содержащиеся в менструальной крови. Стволовые клетки эндометрия более стандартизированы по размерам и форме, чем клетки, получаемые из других источников (жировой ткани, костного мозга и кожи).

Способность клеток к росту в условиях культуры и, собственно, наличие их в менструальной крови зависят от состояния организма женщины в течение предшествующего месяца. Например, если женщина была простужена или перенесла стресс, выделить из ее крови стволовые клетки эндометрия удается не всегда, а полученные клетки растут в культуре гораздо медленнее. Существенно отличаются образцы и в зависимости от возраста пациентки. Культуру клеток, выделенных у доноров старше 40 лет, проблематично поддерживать дольше 15-18 месяцев, тогда как клетки от женщин до 30 лет поддаются культивированию в течение четырех лет и более. Ученые заметили, что активность деления клеток со временем снижается. Но в целом, образцы мезенхимальных стволовых клеток эндометрия делятся со скоростью, сопоставимой с наблюдаемой у аналогичных клеток жировой ткани и кожи, и значительно быстрее, чем пуговичной крови и костного мозга. Сравнивая стволовые клетки из разных источников, обнаружилось, что клетки эндометрия хорошо дифференцируются в остеобласты и клетки кости. Хуже — в клетки жировой ткани (адипоциты) [1].

Ткань эндометрия является редким примером ткани, обладающей потенциалом к активной и многократной регенерации. Регенерация эндометрия осуществляется по двум направлениям: со стороны интактных участков эндометрия и вокруг устьев базальных отделов эндометриальных желез. Реэпителизация поверхности эндометрия является первым этапом восстановления ткани. Элементы стромы и эндометриальные сосуды подлежат восстановлению при наличии целостного поверхностного эпителия слизистой матки [15]. Необходимо учитывать, что ткань эндометрия имеет относительно сложную структуру, что определяет необходимость высокой организации и точности процессов пролиферации и дифференцировки.

Способность к быстрому и качественному восстановлению анатомической и функциональной полноценности тканей эндометрия обеспечивается не только за счет пула регионарных стволовых клеток, но и за счет доказанного существования костномозговых дотаций стволовых клеток в ткани матки [2,4,6]. На современном этапе у стволовых клеток эндометрия выявлено наличие всех свойств, необходимых для признания их мультипотентными. Доказана их способность к образованию клеточных колоний в культуральной среде, самообновлению и самоподдержанию этих колоний. Определена важнейшая с практической позиции их способность дифференцироваться в различные производные экто- и мезодермы. Описан комплекс специфических маркеров, соответствующий стандартному набору поверхностных белков мезенхимальных стволовых клеток. Ряд характеристик клеток-предшественниц эндометрия выгодно отличает их от стволовых клеток иного происхождения. Источник данного вида стволовых клеток является, несомненно, легкодоступным, т. е. получение менструальной крови не сопряжено с травмирующими процедурами для донора и может осуществляться неоднократно. Технология получения стволовых клеток из менструальной крови исключает какие-либо осложнения, связанные с забором материала, и не требует значительных финансовых затрат. Немаловажным аспектом для выбора оптимального источника стволовых клеток является количество искомых клеток на единицу ткани.

Важным свойством эндометриальных стволовых клеток является их пластичность. Доказана их способность развиваться в хондроциты, адипоциты, остециты, миоциты и кардиомиоциты, гепатоциты, нейроны и даже в β -клетки поджелудочной железы *in vitro* и *in vivo*. [12] Для практического использования стволовых клеток не важно, подвергаются ли клетки истинной трансдифференцировке под действием факторов микроокружения, или это «превращение» происходит из-за неоднородности культуры стволовых клеток, или слияния стволовой и зрелой клеток.

В настоящее время стволовые клетки, выделенные из менструальной крови, активно используются лабораториями всего мира для изучения биологических свойств и терапевтических возможностей стволовых клеток [4,7,14]. Соматические стволовые клетки, в отличие от эндометриальных, имеют ограниченную способность к дифференцировке, взрослые стволовые клетки дифференцируются в клетки только для определенного типа ткани, в которой они находятся. Преимущества эндометриальных стволовых клеток перед соматическими стволовыми клетками другого происхождения способствуют их внедрению в клиническую практику [5,17].

Данные, полученные в ходе экспериментальных исследований (ишемического повреждения миокарда, инсульта, критической ишемии конечностей, болезни Паркинсона, амиотрофии Дюшена, сахарного диабета, токсического гепатита) позволяют использовать стволовые клетки эндометриального происхождения в клинической практике. Стволовые клетки из эндометрия могут быть использованы в косметологии - например, для омоложения организма и кожи, лечения и укрепления волос; в стоматологии - для лечения зубов и десен; в травматологии - в терапии ожогов, ран, повреждений кожи и переломов. Кроме того, они, возможно, смогут применяться в терапии дегенеративных заболеваний - невралгии, диабета, сердечно-сосудистых заболеваний, ишемической болезни сердца или конечностей, воспалительных заболеваний и заболеваний кожи.

В целом, стволовые клетки эндометриального происхождения имеют широкие возможности для использования с целью изучения свойств стволовых клеток, поиска новых факторов, определяющих дифференцировку клеток-предшественниц, применения генно-инженерных технологий для реализации требуемых клеточных свойств.

Литература:

1. Оржин. – 2009 – № 1 – С.16
2. Bone marrow-derived cells from male donors can compose endometrial glands in female transplant recipients/Ikoma T. [et al.] // Am. J. Obstet. Gynecol. — 2009. — Vol.201, № 6. — P.608.
3. Cyclic variability of stromal cell-derived factor-1 and endothelial progenitor cells during the menstrual cycle / Elsheikh E. [et al.] // Int. J. Mol. Med. — 2011. — Vol. 27, N 2. — P. 221–226.
4. Endometrial stem cell transplantation restores dopamine production in a Parkinson's disease model / Wolff E. F. [et al.] // J. Cell. Mol. Med. — 2011. — Vol. 15. — P. 747–755.
5. Feasibility investigation of allogeneic endometrial regenerative cells. Research / Zhong Z. [et al.] // J. Translational Medicine. — 2009. — Vol. 7. — P.15.
6. Hongling D. U., Hug S., Taylor H. S. Contribution of bone marrow-derived stem cells to endometrium and endometriosis // Stem. Cells. — 2007. — Vol. 25. — P. 2082–2086.
7. Human adult stem cells from menstrual blood and endometrial tissue // J. Zhejiang Univ. Sci. B. — 2012. — Vol. 13, N 5. — P. 419–420.
8. Human uterine stem/progenitor cells: their possible role in uterine physiology and pathology /Maruyama T. [et al.] // Reproduction. — 2010. — Vol. 140, N 1. — P. 11–22.
9. Hypoxia: The driving force of uterine myometrial stem cells differentiation into leiomyoma cells/ Zhou S. [et al.] // Med. Hypotheses. — 2011. — Vol. 77, N 6. — P. 985–986.
10. Isolation and culture of epithelial progenitors and mesenchymal stem cells from human endometrium / Gargett C. E. [et al.] // Biol. Reprod. — 2009. — Vol. 80, N 6. — P. 1136–1145.
11. Padykula H. A. Regeneration in the primate uterus: the role of stem cells // Ann. N. Y. Acad. Sci. — 1991. — Vol. 622. — P. 47–56.
12. Plasticity of human menstrual blood stem cells derived from the endometrium / Jian Lin [et al.] // J. Zhejiang University (Biomedicine and Biotechnology). — 2011. — Vol. 12, N 5. — P. 372–380.
13. Prianishnikov V. A. On the concept of stem cell and a model of functional-morphological structure of the endometrium // Contraception. — 1978. — Vol. 18. — P. 213–223.
14. Production of functional dendritic cells from menstrual blood — a new dendritic cell source for immune therapy / Phuc P. V. [et al.] // In Vitro Cell Dev. Biol. Anim. — 2011. — Vol. 47, N 5–6. — P. 368–375.
15. Teixeira J., Rueda B. R., Pru J. K. Uterine stem cells / Harvard Stem Cell Institute. — Cambridge, 2008
16. The endometrium / Alpin J. D. [et al.]. — N. Y.: Informa, 2008.
17. Toward personalized cell therapies: autologous menstrual blood cells for stroke / Rodrigues M. C. O. [et al.] // J. Biomed. Biotechnol. — 2011. — Vol. 2011. — ID 194720.

ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ ЖЕНСКОЙ КОНСУЛЬТАЦИИ ГБУЗ АО «АРХАНГЕЛЬСКАЯ ГОРОДСКАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ ПОЛИКЛИНИКА №1» НА 2018 ГОД

Завьялов А.О.¹, Комольцева Е.А.²

1 – ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск) Минздрава России. Студент 5 курса педиатрического факультета.

2 - ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск) Минздрава России. Ординатор кафедры акушерства и гинекологии, II год обучения.

E-mail: lenakomolceva@yandex.ru

Научный руководитель: к.м.н., доцент Ревако П.П.

Укомплектованность кадрами. В консультации развернуто 11 акушерско–гинекологических участков. Кабинет патологии шейки матки, кабинет малых гинекологических операций: гистероскопии, диатермокоагуляции, криодеструкции, миниаборт, постановки и удаления ВМС. В женской консультации работает врач–терапевт женской консультации. Врачи женской консультации имеют следующий стаж работы: до 3 лет – 1, до 15 лет – 3, до 20 лет – 0, свыше 20 лет – 8+1 тер. Категории: высшая – 8+1 тер. Первая – 1. Вторая – 1. Без категории – 2. Консультация полностью оснащена необходимой оборудованием и аппаратурой в соответствии с Порядком оказания медицинской помощи по акушерству и гинекологии.

Статистика обращений. Число обращений в женскую консультацию увеличилось на 1404, к акушерам–гинекологам на 359, увеличилось число патронажей на 527, посещений в смотровой кабинет увеличилось на 515. Нагрузка на прием 5,15. (см. Таблица 1)

Обследования беременных в женской консультации. Все беременные обследуются согласно приказа МЗ РФ от 01 ноября 2012 года № 572 и «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю акушерство и гинекология» (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий). С 2012 года на базе женской консультации был открыт Межрайонный кабинет пренатальной диагностики, где обследование проходили не только беременные поликлиники, но и беременные поликлиник №3,6,7,12,4. В кабинете работают 3 врача УЗИ, имеющих международный сертификат FMF. Благодаря качественной работе было выявлено и прервано 9 беременностей с ВПР плода, 1 отказ от прерывания. Всего за 2018 год выявлено 11372 УЗ исследований (за 2017 год 15655). По беременности 5056, по гинекологии 5119, скрининг 2869. В 2017 году было выявлено 5 случаев ВИЧ инфекций у беременных женщин. (см. Таблица 2).

Диспансерное наблюдение беременных в женской консультации. Все беременные за истекший период было охвачены 100 % наблюдением. Уменьшилось число закончивших беременность с 1109 до 984 (на 125 человек – на 12,3 %); число родов с 1091 уменьшилось на 228 человек. На этот показатель оказывает влияние много факторов: нестабильная экономическая обстановка, улучшение благосостояния населения, улучшение жилищных условий, вера в завтрашний день. Имеет значение и продление программы о родовом сертификате до 2018/2021 года. Процент ранней диспансеризации составляет 95,1 % (увеличился на 9,7 %). Каждая женщина, встающая на учёт по беременности должна понимать необходимость ранней явки. Чем раньше женщина встает на учёт по беременности, тем больше возможностей для ее обследования и при необходимости раннего оказания лечебной и профилактической помощи для сохранения и пролонгирования беременности. (см. Таблица 3).

Оперативное родоразрешение. Причинами оперативного родоразрешения остаются рубцы на матке, тяжелые нефропатии, предлежание плаценты, отслойка плаценты, декомпенсированные ФПН, и прогрессирующие гипоксии. Уменьшение произошло в количестве на 7 КС (в сравнении с 2017 годом (215 беременностей, завершившихся КС), в 2018 году 208 беременностей закончились КС).

Анализ причин гибели новорожденных. Основной причиной гибели новорожденных являлся гестоз. Были случаи тяжелого течения ЭГП матери.

Осложнения беременности и причины преждевременных родов. Из причин преждевременных родов в 2018 году, как и в 2017 году: на первом месте преждевременный разрыв плодных оболочек, на втором – преэклампсия. (см. Таблица 4).

Акушерская патология. За последний год произошло увеличение частоты акушерской патологии на 10,1 %. (см. Таблица 5).

Планирование семьи. Количество аборт в 2018 году уменьшилось со 169 до 126 (на 43, что составило 25,4 %). Большую роль сыграл в этом национальный проект «Здоровье», все цели которого направлены на улучшение демографической ситуации в стране.

С 2012 года женской консультации работает психолог доабортного консультирования. В 2018 году проконсультировано 126 женщины, это 100 % обратившихся за направлением на медицинский аборт.

Встали на учёт после консультации психолога 16 женщин – 12,6 % (10-5,9 % в 2017 году), целевой индикатор в 2018 году 12,5 %.

Также в женской консультации работает центр помощи женщинам, попавшим в трудную женскую ситуацию. Все эти мероприятия оказали огромное влияние на женщин в их решении сохранить беременность и способствовали снижению общего числа абортот.

Количество абортов, произведенных в женской консультации в 2018 году, уменьшилось на 27. Не было ни одного случая осложнения.

Таблица 1

Статистика обращений

Всего посещений обращений	89300	90704	
Процедурный кабинет	6851	7615	
Смотровой кабинет	4571	5086	4907
К терапевту	5137	5621	
Врачебные посещения на дому	517	1044	
Посещения к:			
Акушеру – гинекологу	72741	72382	
Из ни по беременности	17288	16090	14556
Послеродовые	1180	1091	
Внебольничные аборты		-	
Гинекологические заболевания	55453	55191	
С профилактической целью		-	
Всего посещений на 1 женщину	1,5	1,97	1,97

Таблица 2

Обследование беременных в женской консультации

	2016	2017	2018
RH- фактор	1212-100%	1109-100%	984-100%
выявлено RH – отриц.	177-14,655%	180-16,2%	146-14,83%
В т.ч. с антителами	%	%	%
TORH – инфекции	1212-100%	1109-100%	984-100%
Сахар крови	1212-100%	1109-100%	984-100%
Обследование на ИФА I	1212-100%	1109-100%	984-100%
Обследование на ИФА II	1170-96,6%	1091-98,4%	954-96,95%
Обследование на ИФА III	1148-94,7%	1084-97,7%	933-94,8%
Альфа фетопротеин	34-2,8%	24-2,2%	10-1,02%
Мазок на гонорею I	1212-100%	1109-100%	984-100%
Мазок на гонорею II	1166-96,2%	1091-98,4%	954-96,95%
Австралийский антиген I	1212-100%	1109-100%	984-100%
Австралийский антиген II	1171-96,2%	1091-98,4%	954-96,95%
Выявлено носителей	1-0,08%	1-0,09%	11-1,11%
Осмотр терапевта	1212-100%	1109-100%	984-100%
До 3-х лет	1073-88,5%	97-46-85,4%	936-95,1%

Окулист	1197-98,8%	1106-99,7%	967-98,2%
Лор	1208-99,7%	1107-99,8%	967-98,2%
Стоматолог	1185-97,8%	1100-99,1%	947-96,2%
Дневной стационар	60		
УЗИ трехкратно	1140-94,0%	1047-94,4%	910-92,5%
УЗИ всего	1210-99,8%	1098-99,0%	965-98,0%
Флюорография семей	1172-96,7%	1081-97,4%	931-94,6%
Обследование ВИЧ 1	1212-100%	11098-100%	984-100%
Обследование ВИЧ 2	1171-96,6%	1091-98,4%	954-96,9%
Обследование ВИЧ 3	1148-94,7%	1084-97,7%	933-94,8%
Бак посев мочи	353-29,1%	570-51,4%	931-94,6%
Бак посев содер. перв. Канала	152-12,5%	221-19,9%	236-23,98%
Обследование ИППП (ПИФ, ПЦР,ИФА)	1212-100%	1109-100%	684-100%
Обследование на ОГТТ	380-31,4%	...-31,4%	...-31,4%
Обследование на HCV 1	1212-100%	1109-100%	984-100%
Обследование на HCV 2	1170-96,6%	1091-98,4%	954-96,95%
Выявлено носителей	8-0,7%	10-0,9%	20-2,03%
МКПД/обследовано	1178	1008	1008
Выявлено	6-/76/х	5-/36/х	
Прервано	5+1 вынаш.	3	9 (1 вынаш)
	1 фетоцид	1 фетоцид	1 фетоцид
	2		
Допплерометрия/КТГ	590/1103	1191/1026	1194/913

Таблица 3

Диспансерное наблюдение беременных

	2016	2017	2018
Состояло на начало года	676	605	515
Поступило под наблюдение	1171	1008	955
В т.ч. до 3 х мес.	1113-91,8%	956094,8%	942-98,6%
Более 28 недель	4-0,3%	3-0,3%	4-0,4%
Полнота охвата	100	100	100
переведено из др.учр	26	56	40
Родов всего	1180	1091	960
В т.ч. преждевременных	50-4,25%	50-4,6%	47-4,89%
Аборты самопроизвольные	11-0,9%	4-0,4%	8-0,8%
Замершая беременность	16-1,3%	9-1,3%	8-0,8%
Не вынашивание	82-6,9%	63-5,7%	71-7,2%
Аборты по желанию	-%	-%	-%
Аборт по мед. показаниям	5-0,4%	5-0,5%	8-0,8%
Аборты по соц показаниям			

Закончили беременность	1212	1109	984
выбыло	58	45	40
состоит	605	515	486

Таблица 4

Осложнения беременности и причины преждевременных родов

	2016	2017	2018
Преждевременных родов всего	50-4,2%	50-4,5%	47-4,8%
ОАА			
Нефропатия	13	9	11
Экстрогенитальная паталогия	2 почки+СД	-	1
Двойня	-	4	1
ВПР	2	1	1+1 фетоцид
Урогенитальная инфекция	-	-	-
Досрочное родоразрешение	4	-	-
Отслойка и предлежание плацента	4	5	1
Дородовое излитие вод	10	16	22
ПН	10	6	5
Многоводие	-	1	-
Гипоксия	5	6	1
ИЦН	-	1	1
Резус конфликт	-	-	1
Аntenатальная гибель плода	3	1	1

Таблица 5

Акушерская патология

	2016	2017	2018
Всего по диагнозам	1030	1206	1169
Частота акушерской патологии	84,98	108,7	118,8
В т.ч. угроза прерывания	259-21,4%	260-23,4%	220-22,4%
Гипоксия	36-2,97%	49-4,4%	73-7,4%
Многоводие	26-2,1%	56-5,0%	47-4,8%
Маловодие	27-2,2%	28-2,5%	34-3,5
Многплодие	13-1,07%	19-1,7%	16-1,6%
Рубец на матке	81-6,7%	113-10,2%	88-8,9%
Кровотечение до родов	3-0,2%	7-0,6%	13-1,3%
Аномалии полож. Плода	17-1,4%	41-3,6%	41-4,2%
Плацентарная недея	95-7,8%	98-8,8%	77-7,8%
ОАА	309-25,5%	554-40,1%	413-41,97%
Гипотрофия	37-3,1%	45-4,05%	40-4,1%
Прочие	281-10,6%	45-4,1%	107-10,9%

РИСКИ ЭПИЛЕПСИИ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ

Самыловская М.Ю., Пожарищенская Д.А.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра семейной медицины и внутренних болезней.

Студенты 4 курса лечебного факультета. E-mail: darischa17@gmail.com

Научный руководитель: к.м.н. Артемова Н.А.

Актуальность: Эпилепсия относится к заболеваниям группы риска, при котором оказывается неблагоприятное влияние на плод, а материнская смертность в десятки раз выше.

Ключевые слова: эпилепсия, эпилептический статус, противозепилептические препараты, беременность.

Эпилепсией страдают 1 % беременных женщин, из которых у 13 % в период беременности имеет место манифестация заболевания, у 14% – гестационная эпилепсия, для 14-32 % характерно увеличение количества и интенсивности приступов. Женщины с эпилепсией относятся к группе высокого риска вероятности развития осложнений во время беременности и родов: спонтанные аборт; отслойка плаценты; преждевременные роды – 4-11 %; поздние гестозы – 28,8 %; ускорение родового акта; кровотечение в раннем (16,9 %) и позднем (28,4 %) периодах [3,4,8].

Ежегодно 0,3–0,4 % новорожденных рождаются от женщин, страдающих эпилепсией, приступы которой оказывают различное влияние на плод: развитие врожденных аномалий развития (ВАР) – 2,4 %; гипоксии – 10,4 %; асфиксии в родах – 23,2 %; массы новорожденных менее 2500 г – 7-10%[4,8]. Наиболее опасными считаются генерализованные судорожные припадки (ГСП), которые вызывают лактоацидоз у матери, ухудшение маточно-плацентарного кровотока, урежение сердцебиения и длительную внутриутробную гипоксию плода, повышают риск рождения ребенка с различными пороками развития [5].

Все беременные с активной эпилепсией нуждаются в лечении противозепилептическими препаратами (ПЭП). Применение высоких доз ПЭП и комбинация нескольких лекарств чрезвычайно опасны для плода [5]. Внезапное прекращение приема ПЭП увеличивает риск материнской смертности, которая достигает 3,8 % [8]. Необходим перевод пациентки на терапию одним препаратом с постепенным снижением его дозы, особенно в период I триместра беременности. Величина дозы препарата напрямую связана с массой тела и в случае набора веса во время беременности необходимо увеличение дозы лекарства на каждые 10 кг прибавки веса [3]. ГСП считаются более опасными для матери и плода, чем тератогенное действие ПЭП [1]. По возможности рекомендуется избегать назначения таких комбинаций ПЭП, как вальпроаты, карбамазепины и фенбарбитал [7]. На территории Российской Федерации женщинам группы высокого риска предлагается принимать фолиевую кислоту в суточной дозе 4–5 мг/сут. Частота встречаемости ВПР при приеме вальпроевой кислоты (ВК) во время беременности составляет 1–2 %, а при приеме карбамазепина — 0,5 %, по сравнению с общей популяцией — 0,05–0,3 % [8].

Среди ПЭП тератогенное действие больше у ВК: чаще встречаются дефекты нервной трубки, лицевой дизморфизм, расщепление губы и неба, краниостеноз, сердечные, почечные и урогенитальные дефекты, врожденные недоразвития конечностей и множественные ВАР различных систем организма [1]. В настоящее время выявлено, что IQ детей, появившихся у матерей с эпилепсией, даже на фоне внутриутробного влияния ПЭП, не соответствует общепризнанным средним значениям, а так же в большинстве случаев значительно превышает их, не позволяя однозначно подтвердить неблагоприятное влияние ПЭП на развитие интеллекта ребенка [9].

Показаниями к раннему родоразрешению являются стремление к серийному течению припадков, учащению приступов, эпилептический статус [2]. Очень опасным является судорожный припадок во время родов (у 5 % беременных) [3].

С недостаточностью ПЭП (происходит изменение фармакокинетики ПЭП), а также с качеством и продолжительностью сна ночью, сложностью вскармливания грудью и послеродовой депрессией связана декомпенсация эпилепсии в послеродовой период в половине случаев. Максимальное число обострений встречается в первый послеродовой месяц [9]. Женщины, получающие терапию ПЭП, могут кормить грудью, так как доказано, что через грудное молоко ребенок получает меньшее количество ПЭП, чем через плаценту [4].

В целом, эпилепсия в период беременности протекает достаточно благоприятно, у 63,6 – 78,1 % женщин частота приступов остается неизменной. Учащение эпилептических приступов может быть предиктором ухудшения течения заболевания при повторных беременностях [9]. Обдуманное и заблаговременное планирование беременности, грамотное ее сопровождение у женщин с эпилепсией поможет избежать возможных осложнений.

Литература:

1. Власов П.Н. Применение вальпроатов у женщин детородного возраста и беременных, страдающих эпилепсией // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2015. спецвыпуск 1. С 4-9.
2. Колесниченко С.И., Латыпов Р.М., Серикбаева С.К., Абдрахманова М.Г. Тактика ведения беременных с эпилепсией. Медицина и экология. 2017. С 25-31.
3. Лукьянова М.Е., Жорник В.В. Проблемы ведения беременности у пациенток с эпилепсией. Частный случай фокальной кортикальной дисплазии у роженицы // Научно-практическая конференция «Молодая наука». 2018. С 188-189.
4. Петрухин В.А., Рязанцева Е.В., Цивцивадзе Е.Б., Власов П.Н., Новикова С.В. Ведение беременности и родов у беременных с эпилепсией // Научно-практический медицинский рецензируемый журнал // Неврология, психиатрия № 8(137). 2017. С 22-27.
5. Селезнева М.А., Яценко И.А., Шевченко П.П. Неотложная терапия при эпилептическом статусе, развившемся у беременных, страдающих эпилепсией // Материалы конференций. Международный студенческий научный вестник 2015. № 2 С 105-106.
6. Сергеева Т.В., Гурчин А.Ф. Комбинированное лечение плеоморфной ксантоastroцитомы с симптоматической височной эпилепсией, диагностированной в 1 триместре беременности // Наблюдения из практики. «Вестник хирургии» 2015. Т.174, № 5 С 79-81.
7. Сокова Е.А., Архипов В.В., Чилова Р.А., Демидова О.А., Проклова Г.Ф., Пикуза Т.В. Эффективность и безопасность противосудорожных лекарственных средств у беременных: фармакогенетические аспекты // Вестник Научного центра экспертизы средств медицинского применения. 2018. Т.8, № 2 С 72–76.
8. Цивцивадзе Е.Б., Петрухин В.А., Новикова С.В., Власов П.Г., Рязанцева Е.В., Климова И.В. Беременность при эпилепсии: тактика ведения и родоразрешения // Журнал акушерства и женских болезней. Теория и практика. 2017. Т.66, № 5 С 69-79.
9. Якунина А.В., Повереннова И.Е., Вельдяксова Е.Д. Особенности течения фокальной эпилепсии в период беременности и после родов // Сибирское медицинское обозрение. 2017. С 63-69.

ПРОБЛЕМЫ ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ЗАВИСИМОСТЕЙ

ПРИМЕНЕНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНО-СТРЕССОВОЙ ПСИХОТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ АЛКОГОЛИЗМА

Аленина М.В., Ерыкалова С.П., Репницын Г.М.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра психиатрии и клинической психологии.

студенты 4 курса лечебного факультета. E-mail: repnitsyn.grisha@yandex.ru

Научный руководитель: д.м.н., проф. Соловьёв А.Г.

Аннотация: Рассмотрены медикаментозные и немедикаментозные направления лечения алкоголизма. Подробно проанализированы положительные и отрицательные стороны применения эмоционально-стрессовой психотерапии (ЭСП). Предложены варианты комбинированного противоалкогольного лечения на основе использования ЭСП.

Ключевые слова: синдром зависимости от алкоголя, психотерапевтические методы лечения, эмоционально-стрессовая терапия

Алкоголизм (синдром зависимости от алкоголя, СЗА) – хроническое наркологическое прогрессирующее заболевание, характеризующееся психической и физической зависимостью от алкоголя. По данным Федеральной службы государственной статистики в Российской Федерации до 1 % россиян состоят на учете в лечебно-профилактических организациях с диагнозами СЗА и алкогольные психозы [7]. Существует множество методов лечения данного заболевания, каждый из которых имеет свои преимущества и недостатки, соотношение их между собой определяет рациональность применения в рамках адаптационных технологий ресоциализации [3]. Способы терапии СЗА можно разделить на медикаментозные и немедикаментозные. Немедикаментозные подразделяются на психотерапевтические и не психотерапевтические.

Цель работы – обоснование использования и оценка эффективности применения одного из наиболее распространенных психотерапевтических методов - эмоционально-стрессовой психотерапии (ЭСП) при лечении СЗА.

Несомненным достоинством медикаментозного способа является возможность регулирования процесса лечения путем замены препаратов, их доз и времени употребления; недостатками - множествен-

ные противопоказания (соматические и психические нарушения) и побочные эффекты, в связи с чем необходим тщательный индивидуальный подбор лекарственной терапии каждому пациенту. Кроме того, некоторые лекарственные средства нужно принимать по определенной схеме по нескольку раз в день, что затрудняет выполнение назначений, значительно снижая комплаентность.

Немедикаментозные не психотерапевтические способы лечения СЗА (физиотерапия, электротерапию, диетотерапия и др.) не применяются в качестве монотерапии, а используются в комплексе с лекарственной терапией и психотерапией.

Наиболее востребованными на сегодняшний день являются психотерапевтические методы лечения. При этом следует учесть, что их нельзя использовать при острых психотических состояниях, повышенной вероятности развития судорожного синдрома, при выраженных органических поражениях головного мозга, соматических заболеваниях в стадии декомпенсации [8]. Терапия может проводиться как индивидуально, так и в группе (12-шаговые программы, семейная психотерапия и др.), однако наибольшее распространение получили такие психотерапевтические направления лечения СЗА, как: когнитивно-поведенческое, психодинамическое и гипносуггестивное [4]. К последнему относится эмоционально-стрессовая психотерапия (ЭСП), основоположником которой является В.Е.Рожнов [1].

ЭСП основана на создании кратковременного управляемого стресса, справляясь с которым человек одновременно находит силы побороть более глубокий стресс. Эмоции, личность и поведение – три «мишени», на которые направлено воздействие при данном виде психотерапии. Для усиления эмоционального воздействия используются разнообразные средства, создающие фон для сеанса путем воздействия на зрительные, слуховые и обонятельные анализаторы.

ЭСП, как отдельный метод лечения, не требует применения лекарственных средств; в комплексе с медикаментозной терапией и другими видами психотерапии может дать хороший результат для осознания внутренней картины болезни, что с успехом используется для психотерапевтической поддержки пациентов с психосоматическими заболеваниями [6]. В то же время, выбор терапии необходимо проводить с учетом противопоказаний и риска возникновения побочных эффектов у пациента. ЭСП требует индивидуально-го подхода к каждому больному с невозможностью использования «стандартизированного внушения»; прямое внушение действует не на всех пациентов и только в течение определенного выбранного срока кода. Методика не дает 100 % гарантии; существует риск срывов, после которых запои становятся более тяжелыми и продолжительными; данный метод не подходит для личностей психастенического и истероидного типов, так как может привести к невротизации личности (из-за страха последствий употребления алкоголя и т.д., возникающего в процессе ЭСП); и, наконец, не исключен риск перехода с алкогольной зависимости на другую, зачастую еще более тяжелую, например, наркотическую.

Эффективность применения ЭСП может быть выше в комплексе с другими методами лечения. Возможно предварительное использование лекарственных средств для уменьшения тяги к алкоголю, физио- и рефлексотерапии, что хорошо себя зарекомендовало при психотерапевтической поддержке, например, лиц с избыточной массой тела [5], а также психотерапевтических методик, направленных на решение социально-психологических проблем пациента, которые привели к прогрессированию заболевания (когнитивно-поведенческая, мотивационная психотерапия и др.), работу с близкими родственниками пациента (семейная психотерапия) и другие методы.

Таким образом, ЭСП – достаточно эффективный метод лечения СЗА при отсутствии противопоказаний к его применению. Польза от ЭСП значительно повышается при комбинировании с другими методами лечения, что говорит о необходимости комплексной терапии для достижения лучших результатов лечения рассматриваемой патологии.

Литература:

1. Даренский И. Краткосрочная психотерапия в наркологии // Теория и практика психотерапии. 2015. № 3(7). С. 39-52.
2. Кудрич Л.А., Брызгин М.Б., Мартынова К.А., Мельникова Ю.С. Особенности акцентуации характера лиц, больных алкоголизмом // Актуальные вопросы научных исследований. 2017. С. 53-57.
3. Леус Э.В., Соловьев А.Г. Адаптационные технологии ресоциализации несовершеннолетних осужденных // Психология и право. 2012. № 3. С. 88-98.
4. Ржевская Н.К., Куташов В.А., Ульянова О.В. Современный подход к психотерапевтическому лечению алкоголизма // Центральный научный вестник. 2016. Т. 1. № 13(13). С. 29-31.
5. Сидоров П.И., Ишекова Н.И., Соловьев А.Г. Коррекция избыточной массы тела: Руководство для врачей. – М: МЕДпресс-информ, 2004. – 144 с.
6. Сидоров П.И., Новикова И.А., Соловьев А.Г., Мулькова Н.Н. Внутренняя картина болезни при сахарном диабете типа 1 // Проблемы эндокринологии. 2004. Т. 50. № 3. С. 3-6.
7. Социальное положение и уровень жизни населения России. 2017: Стат.сб. / Росстат - М., 2017. – 332 с.
8. Халезова Н.Б., Исаева Е.Р., Киссин М.Я. Психотерапия в клинической практике. – СПб.: Издательство СПбГМУ, 2010. – 45 с.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ (ГИСТОЛОГИЯ, БИОЛОГИЯ, МОРФОЛОГИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ, ХИМИЯ)

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ КОРЬЮ: ВЧЕРА И СЕГОДНЯ

Ветошкина У.В., Гусейнова А.Т. кызы, Смирнова А.В.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики.

Студентки 3 курса лечебного факультета.

Научный руководитель: Малыгина О.Г.

Аннотация: В современном мире отмечается рост заболеваемости вирусом кори. В статье описаны эндемичные для территории Российской Федерации штаммы вируса, рассмотрены причины роста заболеваемости населения корью и меры по улучшению современной эпидемиологической обстановки.

Ключевые слова: живая коревая вакцина, поствакцинальный иммунитет.

На сегодняшний день в условиях достаточно высокого уровня охвата населения профилактической вакцинацией против вируса кори отмечается рост заболеваемости данной инфекцией. Так, в РФ в 2018 году данный показатель в 3,5 раза превышал показатель прошлого года и составил 2 539 случаев [3]. В Архангельской области на сентябрь 2019 года было зарегистрировано 3 случая кори. Следовательно, сложившаяся эпидемиологическая ситуация заболеваемости корью требует более подробного изучения причин и факторов, способствующих росту данного заболевания.

Вирус кори – оболочечный вирус с негативным одноцепочечным РНК геномом, относящийся к роду *Morbillivirus* семейства *Paramyxoviridae*. Выделяют 8 генетических групп вируса: от А до Н. Группы В, С, Д и G подразделяются на генотипы. Эндемичными для территории РФ являются штаммы, представленные генотипами А, D4, D6, H1. В 2016 г. в России был изолирован неэндемичный генотип D8. В 2017 г. зарегистрированы D8, H1, B3, что свидетельствовало в пользу импортирования инфекции. А к 2018 году в РФ отмечалась циркуляция штаммов, представленных генотипом D8, а также B3, которая обусловлена повторным импортированием штаммов [3].

При анализе причин, приводящих к росту заболеваемости населения корью, необходимо обратить особое внимание на мутационную изменчивость «диких» штаммов вируса. Вирус быстро мутирует, создает значительное генетическое разнообразие, а также конкуренцию вирусов на определенной территории. При этом интродуцирование нового штамма в регион, где данная линия не появлялась, приводит к возникновению вспышки заболевания с большим размахом [1].

Подверженность заболеванию также зависит и от иммунитета индивида. «Взросление» кори обусловлено тем, что поствакцинальный иммунитет, в отличие от постинфекционного имеет ограниченную продолжительность. Анализ среднегрупповых показателей содержания поствакцинальных антител у взрослого населения показал, что минимальный уровень защиты имеет молодое поколение в возрасте 23–29 лет (среди них 38,4 % не имеет протективного уровня антител). Наиболее высокий уровень протективных антител прослеживается у населения старше 50 лет. Такой уровень антител, по мнению авторов, свидетельствует о ранее перенесенном заболевании – о наличии постинфекционного иммунитета. Также, несмотря на наличие поствакцинального иммунитета, заболевшие лица способны заражать окружающих даже в случае подъёма титров антител при вторичном иммунном ответе, что ухудшает эпидемиологическую обстановку [5].

Различные уклонения от вакцинации (медицинские отводы, религиозные и иные соображения родителей) несомненно приводят к росту заболеваемости. Также никогда не исключается возможность нарушения «холодовой» цепи: нарушение как правил транспортировки, хранения вакцины, так и сроков вакцинации. Некоторые авторы связывают состояние поствакцинального иммунитета к кори с уровнем антропогенной нагрузки: доля серонегативных реакций к кори у городского населения выше, чем у жителей сельских поселений на 2,14 % [2].

Современная эпидобстановка по заболеваемости корью в России требует решительных мер по ее улучшению. В настоящее время в стране работа по профилактике кори осуществляется в соответствии с Программой «Элиминация кори и краснухи в РФ» (2016–2020 гг.), основной задачей которой является достижение достоверно высокого уровня охвата населения прививками живой коревой вакциной [6]. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) в соответствии с Глобальным планом действий в отношении вакцин, направленным на элиминацию кори и краснухи к 2020 году, рекомендует плановую иммунизацию детей 2 дозами живой аттенуированной вакцины, а также всех восприимчивых и не имеющих противопоказаний детей и взрослых (до 35 лет). По эпидпоказаниям вакцинируются ранее не привитые или привитые единожды лица, контактировавшие с больными. Ревакцинация производится в случае низкого

титра антител у пациента и необходима каждые 10 лет. Однако существующая схема вакцинации не позволяет на 100% и на всю жизнь исключить привитых из числа восприимчивых к кори лиц [4].

Важную роль играет установление территорий, на которых распространены наиболее патогенные штаммы вируса. Это важно для фиксирования путей передачи инфекции, для контроля над элиминацией региональных разновидностей вируса и для определения эффективности мероприятий по данному контролю.

Поскольку мутация штаммов вируса не затрагивает антигенный эпитоп генотипа, то при создании вакцин необходимо больше сосредоточиться на совершенствовании как иммуногенности новых вакцин, так и путей введения уже существующих вакцин, а не на создании новых вакцинных штаммов. Так на данный момент для детей младше 5 лет более иммуногенно введение вакцины аэрозольным методом. Преимущество многоигольных пластырей с вакциной, которые в данный момент находятся на стадии разработки, заключается в том, что этот способ создает оптимальные концентрации аттенуированных вирусных частиц в крови без нежелательных пиков, которые могут привести к гиперреактивности [1].

Вывод: В РФ наблюдается рост заболеваемости корью. Данная эпидемиологическая ситуация обуславливается высокой степенью мутагенности штаммов вируса, относительной неэффективностью поствакцинального иммунитета среди взрослого населения. Определение генотипа вируса позволяет установить путь распространения кори в том или ином регионе, а также оценить эффективность противоэпидемических мероприятий. Необходимо повышать степень иммуногенности противокоревых вакцин, что может достигаться применением новых путей введения – аэрозольного и с помощью многоигольных пластырей.

Литература:

1. Або Хадиджих Мохаммед Б.А. Вирусологические и профилактические аспекты кори в свете возникновения эпидемий 2018 года // Материалы I Студенческой научно-теоретической конференции «Актуальная медицина»: сб. статей – Симферополь, 2018 – С. 269-276.

2. Горянин П.Г., Лебедев В.К., Боев В.М. Состояние поствакцинального иммунитета к кори у взрослого населения, проживающего в городах и сельских поселениях // Медико-биологические, клинические и социальные вопросы здоровья и патологии человека: сб. статей – Иваново, 2017 – С.406.

3. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2018 году».

4. Корь [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.who.int/immunization/diseases/measles/rui> (Дата обращения: 15.09.2019)

5. Макарова В.Г. и соавторы. Длительность и напряженность гуморального иммунитета к вирусу кори у населения // Актуальные вопросы анализа риска при обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей. –2019. – № 1. – С.701-704.

6. Мельникова А.А., Ватолина А.А. Об организации эпиднадзора за корью в Российской Федерации // Материалы XI съезда ВНПОЭМП. – Москва, 2017 – С.43.

ВОЗБУДИТЕЛИ ИНФЕКЦИЙ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ И ИХ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К АНТИБИОТИКАМ

Курилова А.Е.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)
Минздрава России. Кафедра клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики.
Студентка 6 курса факультета медико-профилактического дела и медицинской биохимии

Аннотация. Инфекции мочевыводящих путей занимают лидирующую позицию в структуре инфекционных заболеваний взрослого населения Российской Федерации. В настоящем исследовании рассматривается изменение этиологической структуры и чувствительности возбудителей инфекций мочевых путей в России за период с 2010 по 2018 гг.

Ключевые слова: антибиотикорезистентность, инфекции мочевыводящих путей, уроинфекции.

Актуальность. Заболевания мочевой системы занимают одно из ведущих мест в структуре общей заболеваемости у взрослых, среди них на долю микробно-воспалительных приходится большинство из существующих нозологических форм [1]. Диагностика инфекций мочевыводящих путей (ИМП) основывается на анализе или посеве мочи. Лечение состоит из назначения антибиотиков и удаления каких-либо катетеров мочевых путей и обструкций.

По данным министерства Здравоохранения Российской Федерации сохраняется выявляемость общей заболеваемости взрослого населения Российской Федерации болезнями мочеполовой системы: в 2013 году – 12 917,9 человек на 100 тыс. населения, в 2017 году – 13 019,3 на 100 тыс. населения.

Целью данной работы является изучение этиологической структуры и чувствительности возбудителей инфекций мочевых путей в России за период с 2010 по 2018 гг.

Согласно клиническим рекомендациям «Инфекции мочевыводящих путей у детей, взрослых, беременных: цистит, пиелонефрит, бессимптомная бактериурия», принятым на IV Конгрессе врачей первичного звена здравоохранения Юга России, IX Конференции врачей общей практики (семейных врачей) Юга России 7 ноября 2014 г., г. Ростов-на-Дону [1], основным возбудителем ИМП является уропатогенная *E. coli*, выявляемая у 65-90 % пациентов. Реже возбудителями ИМП могут быть *S. saprophyticus*, *P. mirabilis*, *Enterococcus* spp., *Klebsiella* spp. и другие представители семейства *Enterobacteriaceae*. Осложненная ИМП характеризуется наличием широкого спектра возбудителей, особенно после длительного приема антибактериальных препаратов. Основным возбудителем осложненной ИМП остается *E. coli*, помимо которой патогенными возбудителями являются *Klebsiella pneumoniae*, *P. mirabilis*, *Citrobacter* spp., *Enterobacter* spp., *Ps. aeruginosa*, *S. aureus* и грибы рода *Candida*. В 20 % случаев выявляют ассоциации микроорганизмов.

Эти положения подтверждаются данными проспективного эпидемиологического исследования «ДАРМИС» от 2010-11 гг., проводимого в 26 центрах в 18 городах России, в результате которого было выявлено, что основными возбудителями внебольничной ИМП являются представители семейства *Enterobacteriaceae* (85,4 % среди всех выделенных микроорганизмов). При этом *E. coli* была возбудителем внебольничных ИМП у 65,1 % пациентов [2].

В вопросе антибиотикорезистентности стоит отметить, что из пероральных препаратов наибольшей активностью в отношении всех *E. coli* обладали фосфомицин (98,3 %), нитрофурантоин (97,8 %) и цефтибутен (93,4 %). Также высокую активность продемонстрировал фуразидин. В отношении всех представителей семейства *Enterobacteriaceae* наибольшей активностью (для более 90 % штаммов) среди пероральных препаратов обладал только фосфомицин (91,8 %); нитрофурантоин и цефтибутен были активны в отношении 85,6 и 89,5 % штаммов соответственно. Из парентеральных препаратов наибольшей активностью в отношении всех *E. coli* обладали меропенем и имипенем (устойчивых к ним штаммов выделено не было), также высокой *in vitro* активностью обладали эртапенем (99,8%), амикацин (97,9 %), пиперациллин/тазобактам (93,0 %), гентамицин (90,1 %) и цефалоспорины III поколения. В отношении всех представителей семейства *Enterobacteriaceae* также наиболее активными были карбапенемы.

Наиболее показательны данные многоцентрового эпидемиологического исследования МАРАФОН, целью которого являлось установление антибиотикорезистентности нозокомиальных штаммов *Enterobacteriaceae* в стационарах России, проводимого последовательно в 2011-2012 гг., 2013-2014 гг. и 2015-2016 гг. Согласно результатам этих исследований подтверждается, что энтеробактерии преобладают по выявляемости среди всех выделенных бактериальных возбудителей (33,7 % в 2011-12 гг., 43,1 % в 2013-2014 гг., 48,2 % в 2015-2016 гг.). Наиболее часто выделяются *Klebsiella pneumoniae* (16,9%, 20,7%, 47,2% соответственно), *Escherichia coli* (7,9%, 11,2% и 30,0% соответственно) и *Enterobacter cloacae* (2,6 %, 2,6 %, 5,8 % соответственно) [3,4,5].

Подавляющее большинство исследованных изолятов были нечувствительны к оксимино-β-лактамам — цефотаксиму (83,8 % в 2011-2012 гг., 75,6 % в 2013-2014 гг., 67,2 % в 2015-2016 гг.), цефтазидиму (81,3 %, 71,9 %, 67,2 % соответственно), цефепиму (79,1 %, 72,0 % и 68,4 % соответственно) и азтреонаму (80,6 %, 72,5 % и 71,5 % соответственно). Нечувствительность к карбапенемам — меропенему, имипенему и эртапенему — проявляли соответственно до 14,0 % изолятов в 2011-12 гг., до 18 % в 2013-14 гг. до 23,6 % изолятов, в большинстве случаев — *K. pneumoniae*.

Среди не-β-лактамов антибиотиков наиболее высокую активность *in vitro* проявляли фосфомицин, тигециклин, колистин и амикацин в период с 2011 по 2016 гг. Нечувствительными к фосфомицину было 14,1 % изолятов, в 2013-14 гг. — 28,2 %; нечувствительными к тигециклину в 2011-2012 гг. было 15,9 % изолятов, а в отношении *E. coli* — 3,9 % резистентных изолятов в 2015-16 гг. Резистентными к колистину было 23,5 % изолятов в 2011-2012 гг., а в 2015-16 гг. — 18,6 %.

Повторное проспективное эпидемиологическое исследование «ДАРМИС-2018», включающее 32 центров в 24 городах России, проведенное в период 2017-2018 гг. показало, что энтеробактерии составили в общей сложности 90,6% от всех выделенных бактериальных возбудителей (90,6%). Наиболее часто встречались *E. coli* (71,3%) и *Klebsiella pneumoniae* (11,7%).

Из пероральных препаратов максимальной активностью в отношении *E. coli* обладали фосфомицин (97,7 %) и нитрофурантоин (98,1 %). Из парентеральных препаратов наибольшей активностью обладали меропенем (из карбапенемов) и амикацин (99,4 % и 97,9 %). Наименьшую *in vitro* активность в отношении *E. coli* (менее 80 % для каждой субпопуляции пациентов) продемонстрировали ампициллин, амоксициллин/клавуланат и триметоприм/сульфаметоксазол. Чувствительность *E. coli* к ципрофлоксацину составила 60,6% [6].

Выводы. По результатам данного исследования видно увеличение доли семейства *Enterobacteriaceae* в заболеваемости ИМП среди взрослого населения России, включая увеличение доли *E. coli* и *K. pneumoniae* среди этиологических агентов уроинфекций. Результаты исследования свидетельствуют о росте резистентности к большинству antimicrobных препаратов среди внебольничных штаммов *Enterobacterales*, в частности *E. coli*, в России.

Литература:

1. Денисов И.Н. [и др.] Клинические рекомендации [Текст]: Инфекции мочевыводящих путей у детей, взрослых, беременных: цистит, пиелонефрит, бессимптомная бактериурия / – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 899 с.
2. Палагин И.С., Сухорукова М.В., Дехнич А.В., Эйдельштейн М.В., Шевелев А.Н., Гринев А.В., Перепанова Т.С., Козлов Р.С., исследовательская группа «ДАРМИС». Современное состояние антибиотикорезистентности возбудителей внебольничных инфекций мочевых путей в России: результаты исследования «ДАРМИС» (2010–2011) // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2012; – 14(4) – С. 280-302.
3. Сухорукова М.В., Эйдельштейн М.В., Склеенова Е.Ю., Иванчик Н.В. и др. Антибиотикорезистентность нозокомиальных штаммов Enterobacteriaceae в стационарах России: результаты многоцентрового эпидемиологического исследования «МАРАФОН» 2011-2012 // Клиническая Микробиология и Антимикробная Химиотерапия. — 2014. — № 16(4). — С. 254-265.
4. Сухорукова М.В., Эйдельштейн М.В., Склеенова Е.Ю., Иванчик Н.В. и др. Антибиотикорезистентность нозокомиальных штаммов Enterobacteriaceae в стационарах России: результаты многоцентрового эпидемиологического исследования «МАРАФОН» 2013-2014 // Клиническая Микробиология и Антимикробная Химиотерапия. — 2017. — № 19(1). — С. 49-56.
5. Сухорукова М.В., Эйдельштейн М.В., Склеенова Е.Ю., Иванчик Н.В. и др. Антибиотикорезистентность нозокомиальных штаммов Enterobacteriaceae в стационарах России: результаты многоцентрового эпидемиологического исследования «МАРАФОН» 2015-2016 // Клиническая Микробиология и Антимикробная Химиотерапия. — 2019. — № 21(2). — С. 147-159.
6. Палагин И.С., Сухорукова М.В., Дехнич А.В., Эйдельштейн М.В., Перепанова Т.С., Козлов Р.С. и исследовательская группа «ДАРМИС-2018». Антибиотикорезистентность возбудителей внебольничных инфекций мочевых путей в России: результаты многоцентрового исследования «ДАРМИС-2018» // Клиническая Микробиология и Антимикробная Химиотерапия. — 2019. — № 21 (2). — С. 134-146.

КИНЕТИКА ТИРЕОИДНЫХ ГОРМОНОВ У РАБОТНИКОВ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЙ ИНДУСТРИИ ГОРОДА АРХАНГЕЛЬСКА

Попкова В.А.

*Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр комплексного изучения Арктики имени академика Н.П. Лаврёрова Российской академии наук. Старший научный сотрудник лаборатории эндокринологии им. проф. А.В. Ткачёва.
E-mail: victoria-popcova@yandex.ru*

Аннотация: Своеобразная климато-географическая среда Севера формирует специфический характер состояния здоровья и патологии, с высокими требованиями к адапционному потенциалу организма. А факторы производственной среды целлюлозно-бумажной промышленности являются своеобразным коэффициентом, усиливающим неблагоприятное действие природно-климатической обстановки на эндокринный профиль населения. В статье приводятся результаты исследований содержания и соотношения гормонов щитовидной железы и тиронинсвязывающего глобулина в крови сотрудников целлюлозно-бумажного производства г. Архангельска в 1989-1990 и 2011-2012 годах. С течением времени отмечено общее увеличение индекса периферической конверсии йодтиронинов у сотрудников производства целлюлозы, что может быть связано с обострением экологической ситуации в регионе.

Ключевые слова: периферическая конверсия йодтиронинов, тироксин, трийодтиронин, тиронинсвязывающий глобулин, целлюлозно-бумажное производство, Север.

Социально-медицинская значимость вопросов оценки и профилактики последствий совместного воздействия природных и техногенных факторов промышленно развитых территорий продолжает неуклонно возрастать. На Севере организм человека переходит на новый уровень регуляции гомеостаза, что выражается, в том числе, в активации тиреоидной системы [12] Актуальная проблема повсеместного роста и распространенности различных видов тиреоидной патологии, особенно у жителей Севера [5; 7], которая имеет тесную взаимосвязь с окружающей средой, может быть маркером её экологического неблагополучия [8].

При анализе литературных данных о функциональном состоянии щитовидной железы в жестких климатических условиях одни авторы обнаруживали повышение активности железы у представителей коренных народов, ведущих кочевой и оседлый образ жизни, а также у местного населения городов и поселков Азиатского Севера [3], другие регистрировали сниженный уровень тироксина в крови коренных жителей

Севера [10]. Эффекты многократно повторяющегося и хронического стресса на функцию щитовидной железы во многом согласуются с эффектами острого стресса и характеризуются разнонаправленностью в отношении изменения уровней T_4 и T_3 в крови. Результаты, полученные в ходе исследования рабочих золотодобывающего производства Северо-Востока России указывают на высокую уязвимость щитовидной железы и недостаточную обеспеченность организма тиреоидными гормонами при увеличении северного и профессионального стажа, что проявляется даже на популяционном уровне [1].

Лесопромышленный комплекс – основа промышленности Архангельской области, наибольшая доля в котором принадлежит целлюлозно-бумажному производству. Следует отметить, что неблагоприятные факторы труда могут не только являться причиной формирования профессиональных заболеваний, но и быть патогенетическим механизмом развития и прогрессирования общих заболеваний, не относящихся к категории профессиональных. Данные о функциональном состоянии щитовидной железы среди лиц, занятых в производстве целлюлозы, в доступной литературе единичны. Среди них работы Трофимовой Е.А., Киреевой В.В. (2010 г.), которые указывают на высокую частоту встречаемости узловых образований щитовидной железы у работников целлюлозного производства Восточной Сибири со снижением функциональной активности щитовидной железы и наличием дисбаланса гормонов: увеличением общего T_3 и понижением общего T_4 , которые находятся во взаимосвязи со стажем работы [11].

Проводимые исследования обычно затрагивают анализ уровней гормонов центральной и периферической звеньев регуляции, однако соотношение йодтиронинов так же является важным показателем, характеризующим функцию щитовидной железы и действие гормонов на ткани, представляющим интерес для диагностики и дифференциации пограничного тиреотоксикоза, синдрома эутиреоидной слабости. Учитывая ведущую роль щитовидной железы в устойчивости организма к холоду, в частности, и к стрессовым условиям труда, в общем, исследование кинетики гормонов щитовидной железы у рабочих целлюлозного производства Архангельской области представляет особый интерес.

Методы

Были обследованы 90 жителей города Архангельска мужского пола в возрасте от 22 до 50 лет, с индексом массы тела 19-25, не состоявших на учете у врача-эндокринолога, работающих на целлюлозно-бумажном комбинате г. Архангельска (Соломбальский целлюлозно-бумажный комбинат). Из них 45 человек исследованы в 1989-1990 годах (группа 1) и 45 – в 2011-2012 годах (группа 2). Обследование проходило в период увеличения продолжительности светового дня. Забор крови проводили с 8 до 10 часов утра из локтевой вены. При этом соблюдались нормы биомедицинской этики в соответствии с документом «Этические принципы проведения медицинских исследований с участием людей в качестве субъектов исследования» (Хельсинкская декларация Всемирной медицинской ассоциации 1964 года с изменениями и дополнениями 2008). От обследуемых получено информированное согласие на обработку персональных данных и взятие биологического материала. Уровни тироксина (T_4), трийодтиронина (T_3) и тиронинсвязывающего глобулина (ТСГ) определены с помощью радиоиммунного анализа на установке «АРИАН» (ООО «ВИТАКО, Россия) и иммуноферментного анализа с помощью автоматического планшетного анализатора Elysis Uno («Human», Германия). Статистическая обработка проведена с помощью пакета прикладных программ STATISTICA 10.0 (StatSoft, Inc., USA). В процессе обработки данных выполнены: оценка параметров (медиан, диапазонов колебаний 10-90 перцентильных интервалов), сравнение параметров групп с помощью U-критерия Манна-Уитни, вычисление индекса T_3/T_4 , частот отклонений. В данном анализе пороговое значение уровня значимости принято равным 0,05. За нормы принимали референтные величины, указанные в инструкциях к тест-наборам.

Результаты и обсуждение

По результатам анализа исследованных образцов крови можно отметить, что концентрация тироксина у группы 2 (101,8 нмоль/л) достоверно ниже значений в группе 1 (123,7 нмоль/л, $p < 0,001$), диапазон колебаний значений гормона в 2011-12 годах расширился к нижней границе нормы, в то время как у лиц группы 1 диапазон 10-90 перцентилей смещен в сторону высоких показателей, при этом у обеих групп 15 % значений превышают норму. Уровень трийодтиронина у мужчин 2-ой группы (1,57 нмоль/л) относительно данных прошлых лет (1,38 нмоль/л) статистически значимо не изменился, отмечается расширение диапазона колебаний концентраций за счет увеличения частоты встречаемости низких (до 20 %) и высоких значений (до 4 %) у сотрудников в 2011-12 годах. Регистрируется снижение уровня ТСГ у рабочих комбината в 2011-12 годах (11,1 мкг/мл) относительно данных 1989-1990 годов (19,3 мкг/мл), диапазон колебаний значений сместился в сторону низких показателей, при этом увеличилось количество лиц со значениями ТСГ ниже нормы: с 15 (у 1-ой группы) до 57 % у лиц 2-ой группы ($p < 0,001$). Частота встречаемости высоких значений глобулина у сотрудников 2 группы снизилась относительно 1 –ой (5 и 20 %, $p = 0,01$, соответственно). Снижение уровня данного гликопротеина является неблагоприятным моментом, прогнозирующим снижение общего резерва йодтиронинов в крови.

Индекс периферической конверсии T_3/T_4 , отражающий процессы тканевого превращения тироксина в его биологически более активный метаболит трийодтиронин, достоверно выше у рабочих в 2011-12 годах относительно данных 90-ых годов (0,0140 и 0,0117 усл. ед., $p < 0,001$, соответственно), что свидетельствует о более активной конверсии йодтиронинов в современных условиях. Повышение

индекса T_3/T_4 может являться одним из механизмов приспособительной компенсации тиреоидной системы к эндемическому дефициту йода в пищевом рационе. Адаптивные преобразования в тиреоидной системе направлены на увеличение утилизации йода щитовидной железой и переход на синтез менее йодированного, но физиологически более активного гормона трийодтиронина. Город Архангельск не является йод-дефицитной территорией [4], однако известно, что в результате сильного загрязнения природы отходами промышленных производств [9], особенно соединениями серы, и прочих струмогенных факторов [6], у людей, проживающих на этих территориях, может формироваться относительный йодный дефицит [2]. Это может означать, что йода в окружающей среде достаточно, но он, связываясь с производными серы и солями тяжелых металлов, не усваивается организмом человека. Как следствие, возникает недостаток этого элемента, что может отражаться на здоровье. Совокупное влияние климатических и струмогенных факторов нередко превышает компенсаторные возможности гипоталамо-гипофизарной системы, что в свою очередь, может приводить к увеличению тиреоидного объема и формированию зоба. Показанное повышение периферической конверсии йодтиронинов в наши дни может служить маркером ухудшения экологического состояния урбоэкосистем Европейского Севера в результате регулярного увеличения антропогенного и техногенного воздействия.

Работа выполнена в соответствии с планом ФНИР ФГБУН ФИЦКИА РАН по теме «Выяснение модулирующего влияния содержания катехоламинов в крови на гормональный профиль у человека и гидробионтов Европейского Севера» (номер гос. регистрации АААА-А15-115122810188-4).

Список литературы:

1. Бартош Т.П. Влияние природно-экологических факторов Севера на гормональный статус рабочих, занятых в подземной золотодобыче / Т.П. Бартош, А.Л. Максимов // Экология человека. – 2003. – № 1. – С. 10–12.
2. Горбачев А. Л. Структурно-функциональные особенности тиреоидной системы человека и его микроэлементный статус в условиях Северо-Востока России / А. Л. Горбачев. Автореф. дис. ... докт. биол. Архангельск. – 2002. – 29 с.
3. Горенко И.Н. Соотношение гормонов гипофизарно-тиреоидной системы, дофамина и цАМФ у жителей Европейского и Азиатского Севера / И.Н. Горенко, Е.В. Типисова, В.А. Попкова, А.Э. Елфимова // Журнал медико-биологических исследований. – 2019. – Т.7. – № 2. – С. 140–150.
4. Казыбекова А.В. Причины зобной эндемии в Архангельской области / А.В. Казыбекова // Бюллетень медицинских Интернет-конференций. – 2015. – Т.5. – №12. – С.1644.
5. Кляркина И.М. Функциональные резервы щитовидной железы у жителей Севера / И.М. Кляркина, А.В. Ткачев // Основные проблемы формирования здоровья человека на Севере: матер. Российской науч. конф., Красноярск. – 1999. – С. 139–140.
6. Кубасова Е.Д. Современные представления о роли факторов внешней среды и дисбаланса биоэлементов в формировании эндемического зоба / Е.Д. Кубасова, Р.В. Кубасов // Успехи современной биологии. – 2009. – Т.129. – №2. – С. 181–191.
7. Кульмаметова Р.Р. Распространенность патологий щитовидной железы и зависимость ее объема от возраста, пола и вида дисфункции жителей Северного города / Р.Р. Кульмаметова // Приволжский научный вестник. – 2014. – №4 (32). – С. 10–12.
8. Поздняк А.О. Роль некоторых факторов окружающей среды в развитии эндемического зоба (обзор) / А.О. Поздняк // Гигиена и санитария – 2002. – № 4. – С.13–15.
9. Попова Л.Ф. Химическое загрязнение урбоэкосистемы Архангельска / Л.Ф. Попова. – Архангельск. – 2014. – 231 с.
10. Ткачев А.В. Функциональная активность системы гипофиз-щитовидная железа у жителей Крайнего Северо-Востока СССР / А.В. Ткачев, А.А. Ардашев, В.Е. Вазило // Механизмы адаптации в экстремальных условиях. – Л. – 1985. – С. 94–97.
11. Трофимова Е.А. Особенности тиреоидной патологии у работников целлюлозного производства / Е.А. Трофимова, В.В. Киреева // Сибирский медицинский журнал. – 2010. – №6. – С. 211–214.
12. Changes in serum triiodothyronine (T3) kinetics after prolonged Antarctic residence: the polar T3 syndrome / H.L. Reed, E.D. Silverman, K.M. Shakir et. al. // J. Clin. Endocrinol. Metab. – 1990. – № 70(4). – P. 965–974.

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ОТВЕТ ОРГАНИЗМА НА СТРЕСС. СИНДРОМ ВЕГЕТАТИВНОЙ ДИСФУНКЦИИ У СТУДЕНТОВ МЛАДШИХ КУРСОВ

Смирнова А.В., Корягина О.А.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)
Минздрава России. Кафедра нормальной физиологии. Студентки 3 курса лечебного факультета.
Научный руководитель: к.м.н., доцент кафедры нормальной физиологии Зашихина В.В.

Аннотация: Организм человека отвечает на воздействие стрессоров комплексом реакций со стороны систем органов, направленным на адаптацию к неблагоприятным условиям. Наиболее важную роль при этом играют нейроэндокринная, иммунная, сердечно-сосудистая (ССС) системы. Выделяют физиологический и психологический стрессы. Именно эмоциональному стрессу подвержены студенты. В связи с чем нами был определен и оценен уровень стрессоустойчивости студентов 1 и 2 курсов СГМУ.

Ключевые слова: стрессогенные факторы, стрессоры, синдром вегетативной дисфункции (СВД), экзаменационный стресс, студенты

Сегодня человек подвержен интенсивному воздействию неблагоприятных социальных и информационных факторов. Следствием является большое распространение стрессовых состояний среди населения. Выделяют следующие виды стресса: физиологический (биологический) и психологический (эмоциональным). Особой формой эмоционального стресса является учебный (экзаменационный) стресс, вызываемый такими стрессорами как большая учебная нагрузка, нехватка времени, нарушение сна и т. д. [4].

Компенсаторно-приспособительным ответом организма на неблагоприятные стресс-факторы являются реакции со стороны различных систем. Наиболее выражено стадийное течение стресс-реакции нейроэндокринной системы. Сначала активация симпатoadреналовой, гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой (ГГНС) и симпатической нервной систем (СНС) инициирует продукцию гормонов гипофиза и надпочечников, ответственных за кратковременную экстренную адаптацию – повышение артериального давления (АД) и частоты сердечных сокращений (ЧСС). Затем включаются механизмы долговременной адаптации, ответственные за мобилизацию и перераспределение энергетических ресурсов между наиболее уязвимыми органами. Так, например, под влиянием глюкокортикоидов активизируется глюконеогенез. Итоговой стадией стресса является адаптация организма, сопровождающаяся увеличением количества анаболических гормонов, или гибель организма вследствие истощения ресурсов.

Иммунная система реагирует на стресс продукцией провоспалительных и воспалительных цитокинов, направленных против экзогенных антигенов, патогенных факторов окружающей среды. Важную роль здесь играют глюкокортикоиды, которые тормозят избыточный синтез факторов воспаления и индуцируют высвобождение противовоспалительных цитокинов [1].

При стрессовых состояниях активация СНС и ГГНС приводит к изменениям и в ССС. О степени адаптации к стрессу ССС можно судить по таким параметрам, как ЧСС, систолический объём (СО) и минутный объём кровообращения (МОК), уровень АД (систолическое – АД_{max}, диастолическое – АД_{min} и пульсовое давление – ПД). Причем, повышение ЧСС, ПД, МОК, снижение СО коррелирует с вегетативным статусом. Так у нормотоников данные изменения наиболее выражены, в связи с чем такие люди лучше адаптируются к стресс-условиям [2]. Также изменения данных показателей довольно велики у лиц с эмоционально неустойчивым типом высшей нервной деятельности [3]. Кроме того, данные параметры ССС значительно варьируют у людей с наследственной отягощенностью – артериальная гипертензия [5].

Влияние стресса сказывается и на психоэмоциональном состоянии человека. Так под влиянием стрессобуславливающих гормонов формируется чувство страха, тревоги, гнева, нарушается сон, появляется депрессия. При воздействии факторов, вызывающих у человека психологический стресс, согласно А.А. Ухтомскому, в центральной нервной системе (ЦНС) появляется доминантный очаг возбуждения, ответственный за запуск стресс-реакции организма. При этом остальные отделы мозга работают в ограниченном режиме. В ответ на возбужденную стрессом ЦНС соответствующие системы органов реализуют первых два этапа стресс-реакции, ответственных за формирование адаптации организма к стрессорам [6].

Однако постоянное воздействие неблагоприятных факторов (постоянно функционирующий доминантный стресс-очаг в ЦНС) может привести к нарушению регуляции ЦНС процессов метаболизма, а, следовательно, и к нарушению функционального состояния организма. Так, например, спазм периферических сосудов будет обуславливать ишемию и гипоксию тканей. Снижение поступления энергетического субстрата, кислорода к клеткам будет приводить к переходу их на анаэробный катаболизм, к истощению ресурсов органов и тканей. Таков патогенетический механизм возникновения психосоматических заболеваний. Кроме того, перевозбуждение данного доминантного стресс-очага головного мозга может привести к нарушению функционирования самой ЦНС с формированием СВД, который сопровождается такими симптомами как тахикардия, затрудненное дыхание, расстройство стула, учащенное мочеиспускание и т.д. [4]

Нами было проведено анкетирование среди 62 студентов СГМУ: 27 человек 1 курса (группа 1) и 35 человек 2 курса (группа 2). Целью исследования стало определение уровня их психологического стресса и его влияния на организм. По шкале психологического стресса PMS25 в группе 2 низкий уровень показателя психической напряженности (ППН) был выявлен у 46 %, средний – 48 %. В группе 1 низкий уровень – у 30 %, средний – у 63 %.

«Тест–скрининг диагностики психических расстройств» проводился с целью установить взаимосвязь между учебным стрессом и выраженностью симптомов СВД [4]. Признаки СВД отмечались в группе 1 у 30 %, в группе 2 – у 40 % студентов. В группе 2 студенты наиболее часто отмечали такие изменения в состоянии, как неприятные ощущения в области сердца (83 %), периодически учащенное дыхание (49 %), ноющие боли внизу живота (49 %). В группе 1 – неприятные ощущения в области сердца (85 %), неудовлетворенность вдохом (37 %), вздутие, урчание в животе, метеоризм (30 %). При дальнейшем анализе данных была обнаружена связь между уровнем ППН и выраженностью признаков СВД ($r_1 = 0,63$, $r_2 = 0,74$) в обеих группах.

Выводы. Организм человека на стресс отвечает комплексом физиологических реакций. Постоянное воздействие стрессоров приводит к нарушениям в работе вегетативной нервной системы, что приводит к возникновению психосоматических заболеваний (СВД). Данный факт был подтвержден исследованием среди студентов младших курсов, которые систематически подвергаются воздействию психологического (учебного) стресса. У учащихся наиболее часто отмечались признаки дисфункций со стороны ССС, дыхательной системы и желудочно-кишечного тракта.

Литература:

1. Золотарева Т.А. и соавторы. Современные представления о механизме стресс-обусловленной дисфункции клеток иммунного ответа // *Світ медицини та біології* – 2011 – № 4 – с.132-134
2. Лыкова Е.Ю. Реактивность системы кровообращения студенток с разным вегетативным статусом на экзаменационный стресс // *Фундаментальные и прикладные научные исследования* – 2017 – с.60-65
3. Надежкина Е.Ю. и соавторы. Влияние экзаменационного стресса на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы и уровень тревожности у студентов с различными типами высшей нервной деятельности // *Вестник ВолгГМУ* – 2017 – № 2(62) – с.115-118
4. Руженкова В.В. и соавторы. Учебный стресс и соматоформная вегетативная дисфункция у студентов медиков первого курса // *Научные ведомости Белгородского государственного университета, Белгород, 2017*
5. Першина Т.А. Особенности гемодинамики у студенток с наследственной отягощенностью по артериальной гипертензии (АГ) в условиях экзаменационного стресса // *Гигиена и санитария* – № 3 – 2013 – с.80-85
6. Салехов С.А. Психологический стресс как фактор развития психосоматических заболеваний // *Вестник Новгородского государственного университета* – 2016 – № 1(92) – с.94-98

ПРОБЛЕМЫ ГИГИЕНЫ, ФИЗИОЛОГИИ ТРУДА, ЭКОЛОГИИ И БЕЗОПАСНОСТИ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

О ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ИНФЕКЦИЯМИ, ПЕРЕДАЮЩИМИСЯ КЛЕЩАМИ, В АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ И ИХ ПРОФИЛАКТИКЕ

Аксёнова А.С.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра гигиены и медицинской экологии.

Студентка 6 курса факультета медико-профилактического дела и медицинской биохимии.

E-mail: nushaia2016@yandex.ru

Научный руководитель: Соколова О.В.

Аннотация: В статье представлены результаты мониторинга заболеваемости инфекциями, передающимися иксодовыми клещами, в Архангельской области за 2012-2018 годы. Проанализированы многолетняя динамика заболеваемости клещевым вирусным энцефалитом и клещевым боррелиозом, количество привитых против клещевого вирусного энцефалита; площади акарицидных обработок.

Ключевые слова: Клещевой вирусный энцефалит, клещевой боррелиоз, Архангельская область, вакцинация, акарицидная обработка, профилактика.

Клещевой вирусный энцефалит (далее КВЭ), клещевой боррелиоз (далее КБ) – одни из наиболее рас-

пространенных природно-очаговых инфекций на территории Архангельской области, опасность которых заключается в поражении ЦНС в виде возникновения парезов и параличей рук и ног, зачастую приводящих к инвалидизации человека, а иногда и смертельному исходу. Мониторинг эпидемической обстановки в природных очагах инфекций – важнейший элемент эпидемиологического надзора. В эпидсезоне 2018 года обращения населения в медицинские организации по поводу присасывания клещей регистрировались на всех административных территориях Архангельской области, за исключением Мезенского района. В целом за эпидсезон 2018 года (по состоянию на 08.10.2018) в регионе было зарегистрировано 5723 обращения в медицинские организации по поводу укуса клеща, что на 8,0 % меньше, чем за аналогичный период 2017 года. Наибольшее количество обращений в Вельском районе – 794, в городе Котласе – 425, в Устьянском районе – 479. Окончательный диагноз КБ подтвержден в 44 случаях, 40 случаев с окончательным диагнозом КВЭ [5].

Многолетняя динамика заболеваемости КВЭ в Архангельской области среди совокупного населения имеет тенденцию к снижению за анализируемый период (рис.1).

Максимальный показатель в 2013 году составил 8,73 на 100 тыс. населения, минимальный показатель в 2018 году – 3,57 на 100 тыс. населения [3]. Многолетняя динамика заболеваемости КБ в Архангельской области среди совокупного населения носит волнообразный характер (рис.1). Максимальный показатель в 2014 году составил 5,32 на 100 тыс. населения. Минимальный показатель в 2017 году – 2,03 на 100 тыс. населения [3].

Многолетняя динамика заболеваемости КВЭ и КБ среди детского населения до 14 лет за анализируемый период отражает аналогичные тенденции: снижение заболеваемости КВЭ и волнообразный характер течения заболеваемости КБ (рис.2) [3].

На территории Архангельской области систематически проводится комплекс профилактических и противоэпидемических мероприятий, направленных на снижение заболеваемости инфекциями, передающимися клещами (далее – ИПК), включающий в себя меры специфической и неспецифической профилактики.

Одним из наиболее эффективных мероприятий против КВЭ является специфическая профилактика – иммунизация населения. В период за 2012-2018 годы в Архангельской области ежегодно увеличиваются объемы иммунизации населения (табл.1).

В 2018 году по области количество привитых (вакцинированных и ревакцинированных) среди совокупного населения было максимальным за исследуемый период и составило 41 899 человек [4].

Неспецифическая профилактика применяется для профилактики всех ИПК. Одним из мероприятий является уничтожение клещей в природных биотопах с помощью акарицидных средств [1]. В Архангельской области площади акарицидных обработок за анализируемый период увеличивались и составили от 6202,9 в 2012 году до 7116,9 в 2018 году (табл. 2).

Акарицидные обработки в Архангельской области проводились на территориях детских оздоровительных лагерей (далее ДОЛ), в местах отдыха населения, на дачных участках. За время нахождения детей на территориях ДОЛ случаи присасываний клещей не регистрировались. Вместе с тем, существенное влияние акарицидной обработки на заболеваемость КВЭ и КБ выявить не удалось [2].

Подведя итоги вышесказанному, можно сделать вывод, что заболеваемость КВЭ в Архангельской области с 2012 года имеет устойчивую тенденцию к снижению, заболеваемость КБ находится на стабильном уровне и имеет волнообразный характер течения. Благодаря иммунопрофилактике снижается заболеваемость КВЭ, но этих мер недостаточно для предотвращения возникновения случаев заболеваний КВЭ, вследствие этого, следует усилить меры специфической профилактики в отношении КВЭ. Для предупреждения заболеваемости КБ необходимо расширять меры неспецифической профилактики.

Литература:

1. Профилактика клещевого вирусного энцефалита: Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.2.2352-08; утв. Постановлением Главного санитарного врача РФ от 7 марта 2008 г. № 19. М., 2008. С-6.
2. Соколова О.В., Чащин В.П., Попова О.Н., Бузинова Р.В., Пасынкова М.М., Гудков А.Б. Эпидемиологические особенности распространения клещевого вирусного энцефалита Архангельской области // Экология человека.2017. № 4. С.12-19.
3. Формы федерального статистического наблюдения № 1, № 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях» Архангельская область за 2012-2018 гг.
4. Формы федерального статистического наблюдения № 5 «Сведения о профилактических прививках» Архангельская область за 2012-2018 гг.
5. [Электронный ресурс] URL http://29.rospotrebnadzor.ru/epidemiologic_situation/encephalitis/-/asset_publisher/S40r/content/об-итогах-сезона-активности-клещей-в-2018-году от 08-10-18

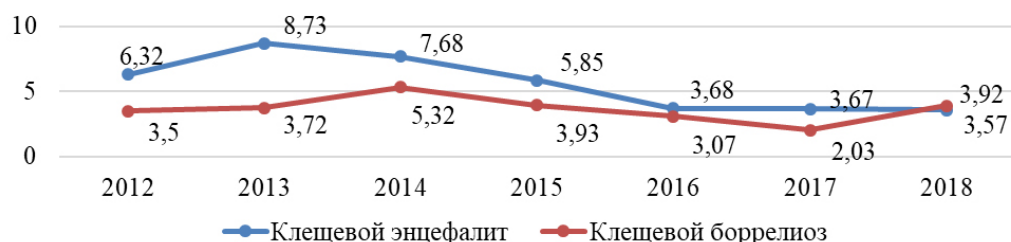


Рис. 1. Многолетняя динамика заболеваемости клещевым вирусным энцефалитом и клещевым боррелиозом среди совокупного населения в Архангельской области за 2012-2018 гг., на 100 тыс. населения

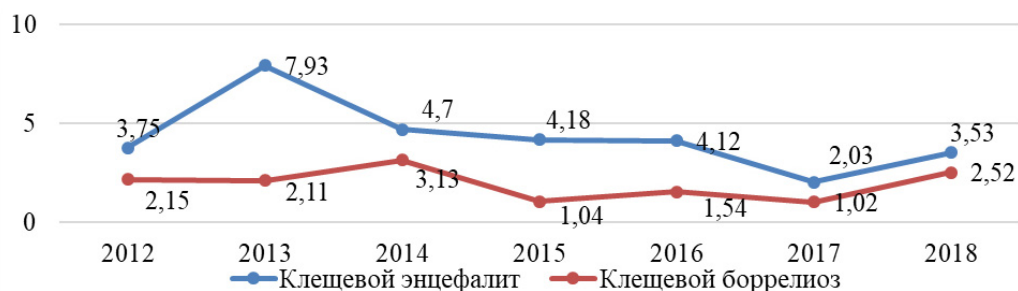


Рис. 2. Многолетняя динамика заболеваемости клещевым вирусным энцефалитом и клещевым боррелиозом среди детского населения до 14 лет в Архангельской области за 2012-2018 гг., на 100 тыс. населения

Таблица 1

Количество привитых против КВЭ среди совокупного и детского населения в Архангельской области за 2012-2018 гг., в абсолютных числах

Год	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Совокупное население	27440	27631	28703	23939	36462	36358	41899
Детское население	-	7615	10086	9793	12436	14472	16404

Таблица 2

Площади акарицидных обработок в Архангельской области в 2012-2018 гг.

Год	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Площадь (тыс. кв. м)	6202,9	7046,2	7931,5	7400,2	7218,4	7339,8	7116,9

ФИЗИОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЕЖИМА ТРУДА И ОТДЫХА У СТУДЕНТОВ

Бобокалонов С.Д., Угрюмов Е.Н.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» Минздрава России.

Кафедра гигиены и медицинской экологии. Студенты 3 курса лечебного факультета.

E-mail: sandzhar.bobokalov.99@mail.ru

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

Аннотация: Проанализированы данные литературы о физиолого-гигиенических особенностях режима дня у студентов медицинского ВУЗа и влиянии его на здоровье.

Ключевые слова: студенты, адаптация, режим труда и отдыха.

На современном этапе процесс обучения в высшем учебном заведении, особенно в медицинском ВУЗе, характеризуется разнообразием форм и методов обучения, высокой интенсивностью труда, внедрением новых технических средств, большим объемом аудиторной и внеаудиторной нагрузки [1]. Информационные и эмоциональные стрессы, сопровождающие обучение, предъявляют определенные требования к состоянию здоровья студентов [6]. Смена режима труда и отдыха, сна и питания, ломка

школьного стереотипа, неумение самостоятельно распределять свое время, отсутствие постоянного и систематического контроля взрослых вызывает у студентов психоэмоциональный дискомфорт. В результате формируются неправильные модели пищевого, соматического и психического поведения, что в будущем является основой возникновения и прогрессирования различных патологических состояний [1].

Растут порой ничем не обоснованные перегрузки в учебной деятельности, ухудшаются психоэмоциональное состояние индивида и его психофизиологические реакции на нагрузку, выступающие в роли маркеров донозологического уровня здоровья, снижаются показатели умственной работоспособности, в итоге формируется синдром хронической усталости, а на его фоне – синдром «эмоционального выгорания» специалиста и полная потеря мотивации к труду [5]. Все вышеперечисленное порождает трудности с адаптацией студента в коллективе, необоснованную переориентацию и низкий, связанный с этими проблемами, учебный рейтинг ряда студентов, отражающийся на качестве и санитарно-эпидемиологического благополучия населения и лечебно-профилактической помощи. Студенты длительное время ежедневно вынуждены проводить в стенах учебного заведения – на лекциях, практических занятиях, в библиотеке и компьютерных и симуляционных классах, а также на самоподготовке в анатомическом театре, на вечерних и ночных дежурствах в клиниках, что отрицательно сказывается на режиме питания [4,7].

В процессе умственного труда основная нагрузка приходится на центральную нервную систему, ее высший отдел – головной мозг, обеспечивающий протекание психических процессов – восприятия, внимания, памяти, мышления, эмоций. В среднем масса мозга составляет 2-2,5 % общей массы тела, однако кислорода мозг потребляет до 15-20 % используемого организмом. В течение 1 мин мозгу необходимо 40-50 см³ кислорода, что свидетельствует о высокой интенсивности обменных процессов в нем. Для этого мозг должен иметь высокий уровень стабильности кровообращения. Тем не менее энергетический баланс организма при умственной деятельности изменяется незначительно – на 500-1000 ккал выше, чем уровень основного обмена [5].

Выявлено отрицательное воздействие на организм длительного пребывания в характерной для лиц умственного труда «сидячей» позе. При этом кровь скапливается в сосудах, расположенных ниже сердца. Уменьшается объем циркулирующей крови, что ухудшает кровоснабжение ряда органов, в том числе мозга. Ухудшается венозное кровообращение. Когда мышцы не работают, вены переполняются кровью, движение ее замедляется. Сосуды быстрее теряют свою эластичность, растягиваются. Ухудшается движение крови и по сонным артериям головного мозга. Помимо этого, уменьшение размаха движений диафрагмы отрицательно сказывается на функции дыхательной системы [5,6]. Учебная нагрузка в вузе вызывает перенапряжение системы адаптации у студентов не потому, что оказывается за пределами, а потому, что в значительном проценте случаев из-за рассеивания внимания преподавателя на большом количестве членов группы оказывается неупорядоченной. Этот вывод подтверждается показателями уровня умственной работоспособности и оценками эмоционального состояния студентов, которое выгодно отличает организацию работы в малых группах от традиционно сложившейся – в больших группах [3]. И, тем не менее, даже синергичные и толерантные микрогруппы испытывают явный дискомфорт в процессе учебной деятельности при удлинении периода наблюдения до месяца и семестра, а в сравнительно короткие периоды времени наблюдения: рабочий день, неделя таких дискомфортных реакций не отмечается. Это может быть обусловлено естественной пластичностью человеческой психики, способностью индивида адаптироваться к сравнительно коротким нагрузочным периодам [1,2].

Таким образом, режим труда и отдыха студентов не является рациональным и требует внедрения организационных мероприятий по его рационализации.

Литература:

1. Агаджанян Н.А., Дегтярев В.П., Русанова Е.И., Ермакова Н.В., Пономарёва В.В., Радыш И.В., Велинский М.Я., Гринина О.В., Кислицын Ю.Л., Неверова Н.П. Здоровье студентов. – М.: Изд-во РУДН. 1997. 199 с.
2. Захаренков В.В., Проскурякова Л.А., Савченков М.Ф. Умственная работоспособность студентов и пути ее улучшения. – Новокузнецк, 2005. 135 с.
3. Лобыкина Е.Н., Проскурякова Л.А., Рузаев Ю.В. Гигиеническое воспитание: учебное пособие – Новокузнецк, 2009. 186 с.
4. Семёнова А.В., Поникаровская О.А. Характеристика фактического питания обучающихся в Северном государственном медицинском университете // Бюллетень Северного государственного медицинского университета. 2018. № 2(41). С.105-106.
5. Семке В.Я., Салмина-Хвостова О.И., Проскурякова Л.А., Нарушение деятельности нервной системы студентов // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. 2008. – № 3. С.69–72.
6. Палкина О.А., Гудков А.Б., Шаринкова Л.А. Динамика показателей деятельности сердечно-сосудистой системы студенток в течение пятилетнего обучения в ВУЗе // Экология человека. 2007. № 2. С.22-25.
7. Проскурякова Л.А. Гигиеническая оценка питания и здоровья студентов // Гигиена и санитария. 2008. – № 3. С.49–52.

ВЛИЯНИЕ ПОГОДНЫХ ФАКТОРОВ НА СОСТОЯНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Болотина А.А., Курьянов А.П., Малышев А.М., Марченко Т.С.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра гигиены и медицинской экологии.

3 курс, лечебный факультет. E-mail: nyuta.bolotina@mail.ru

Научный руководитель: д.м.н., профессор, заслуженный работник высшей школы РФ Гудков А.Б.

Аннотация: Представлена информация из источников литературы о влиянии изменений погоды на работу сердечно-сосудистой системы. Проанализированы нарушения в деятельности сердечно-сосудистой системы, возникающие в результате смены погоды.

Ключевые слова: погода, сердечно-сосудистая система.

Погода — показатель состояния нижних слоёв атмосферы, характеризуется как устойчивый комплекс метеорологических факторов, таких как влажность воздуха, атмосферное давление, температура воздуха и показатель солнечной активности, а также скорость ветра, осадки, туман, магнитные и энергетические явления атмосферы [4].

Климат Севера — это особое, сформированное во времени и соответствующее географии взаимодействие трёх важнейших компонентов. К таким компонентам относятся: распределение солнечной энергии, перемещение воздушных масс, влаго-теплообмен, который происходит в вертикальном направлении в верхних слоях почвы, растительном слое, верхнем слое воды, снежном покрове и в слоях льда морей и океанов [2,6].

В виду того, что погода формируется благодаря большому количеству факторов, стоит уделить каждому из них отдельное внимание [4].

Погода и ее изменения оказывают непосредственное действие на организм человека. Установлено, что количество случаев обращаемости населения в службу скорой помощи по поводу жалоб на сердечно-сосудистые заболевания является нестационарным, с выраженной сезонной составляющей, которая, в свою очередь, связана со сменой времен года, то есть с влиянием метеоусловий [6].

Температура воздуха — неспецифический климатический фактор, показывающий количество тепловой энергии, перенесённое из Атлантики, от течений Гольфстрим. Для Архангельской области характерны длительные периоды морозов около 135 дней, что составляет 36,9 % от всех дней в году [4].

Исследователями установлено, что увеличение частоты обострений артериальной гипертензии связаны с колебаниями температуры воздуха, причем риск обострения увеличивается при снижении температуры атмосферного воздуха [1]. Эта зависимость может быть связана с тем, что при низких температурах усиливается липидный обмен, а также с увеличением артериального давления вследствие холодовой вазоконстрикции. Низкая температура может быть предпосылкой к развитию тромбоза. Многими авторами отмечено, что высокая температура воздуха также вызывает рост смертности из-за развития осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы, особенно у пожилых людей. Это может быть связано с изменением реологических свойств крови, увеличением гемодинамической нагрузки на миокард [7].

Атмосферное давление — сила воздействия массы воздуха на поверхность планеты. Давление атмосферы определяет парциальную плотность кислорода (ППК), которое показывает количество молекул кислорода во вдыхаемом воздухе [3,5]. Регион Севера характеризуется частыми колебаниями давления 70-80 гПа зимой и 40-60 гПа для летнего периода. Такие скачки давления определяются географическим расположением в зоне прохождения циклонов со стороны Атлантики и антициклонов Северного-Ледовитого океана [4,8].

Установлено, что изменения атмосферного давления способствует росту обострений болезней системы крови. В некоторых статьях упоминается, что резкие изменения давления увеличивают количество случаев острого коронарного синдрома, однако не влияет на количество инсультов. В других источниках выявлена зависимость повышения атмосферного давления и увеличения уровня риска развития артериальной гипертензии [7].

Влажность воздуха — абсолютное количество водяного пара, которое содержится в воздухе, данный параметр напрямую зависит от температуры. Так как при низких отрицательных температурах абсолютная влажность воздуха будет минимальной. При этом, на Севере, относительная влажность воздуха составляет от 65 % до 90 % [4].

При рассмотрении действия влажности воздуха на развитие сердечно-сосудистых заболеваний выявлен прямой характер зависимости - риск развития гипертензии увеличивается с увеличением влажности воздуха как в группе мужчин, так и в группе женщин. Доля влияния этого фактора составляет 0,3 % у мужчин и 5,6 % у женщин [1].

В заключении можно подчеркнуть значимость влияния метеорологических условий на состояние сердечно-сосудистой системы и развитие патологических состояний.

Литература:

1. Бобина И.В., Кобзева О.О. Влияние метеорологических факторов на частоту обострений артериальной гипертензии // Известия АлтГУ. 2010. № 3-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-meteorologicheskikh-faktorov-na-chastotu-obostreniy-arterialnoy-gipertenzii>
2. Бузинов Р.В., Кику П.Ф., Унгурияну Т.Н., Ярыгина М.В., Гудков А.Б. От Поморья до Приморья: социально-гигиенические и экологические проблемы здоровья населения: монография. – Архангельск: Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2016. С. 29-34.
3. Грибанов А.В., Гудков А.Б., Повова О.Н., Крайнова И.Н. Кровообращение и дыхание у школьников в циркумполярных условиях. – Архангельск: САФУ, 216. 270 с.
4. Гудков А.Б., Попова О.Н., Лукманова Н.Б. Эколого-физиологическая характеристика климатических факторов Севера. Обзор литературы // Экология человека. 2012. № 1. С. 12-17.
5. Ким Л.Б. Транспорт кислорода при адаптации человека к условиям Арктики и кардиореспираторной патологии. – Новосибирск: Наука, 2015. 216 с.
6. Мироновская А.В., Унгурияну Т.Н., Гудков А.Б. Роль природно-климатических и экологических факторов в возникновении неотложных состояний сердечно-сосудистой системы: анализ временного ряда // Экология человека. 2010. № 9. С. 13-17.
7. Салтыкова М.М., Бобровницкий И.П., Яковлев М.Ю., Банченко А.Д. Влияние погоды на пациентов с болезнями системы кровообращения: главные направления исследований и основные проблемы // Экология человека. 2018. № 6. С. 43-51.
8. Теддер Ю.Р., Гудков А.Б., Дегтева Г.Н., Симонова Н.Н. Актуальные вопросы физиологии и психологии вахтового труда в Заполярье. – Архангельск, 1996. С. 6-10.

ВЛИЯНИЕ ХОЛОДА НА КОЖНЫЕ ПОКРОВЫ

Ветошкина У.В., Олейник А.А.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра гигиены и медицинской экологии.

Студентки 3, 4 курса лечебного факультета. E-mail: arinarinaoli@gmail.com

Научный руководитель: д. м. н., профессор, заслуженный работник высшей школы РФ Гудков А. Б.

Аннотация: Представлен обзор литературы, посвященной влиянию холода на организм, в частности, на кожные покровы. Показаны факторы, определяющие реакцию кожи на холод.

Ключевые слова: холод, кожные покровы.

Кожа как многофункциональный орган имеет ряд жизненно необходимых функций: осуществляет дыхание, питание, выделение, принимает участие в обеспечении защитного барьера между телом и окружающей средой, а также реализует иммунную, рецепторную, обменную и терморегулирующую функции [10].

На северных территориях на кожные покровы имеет большое воздействие холод, как один из основных климатических факторов. Оценка влияния низких температур на кожу и риска охлаждения осложняется наличием комплекса факторов, воздействующих на теплообмен (продолжительность воздействия гипотермического фактора, одежда, энерготраты), а также характером физиологических реакций в зависимости от пола [2]. В частности, на одну и ту же внешнюю термическую нагрузку женщины реагируют большим снижением температуры кожи, чем мужчины [1].

Под воздействием низких температур сосуды кожи начинают через определенные промежутки времени то сужаться, чтобы уменьшить потери тепла с поверхности кожи, то расширяться, чтобы предотвратить замерзание эпидермиса, в то же время угнетается деятельность сальных и потовых желёз, теплоотдача кожи заметно уменьшается. Сосудистыми реакциями управляют нервные волокна и химические вещества — цитокины, которые клетки выделяют в ответ на изменение окружающей среды [5]. Отношение организма к внешнему холодовому воздействию определяет афферентный сигнал периферических кожных терморецепторов. По количеству холодовых точек можно судить о числе функционирующих холодовых рецепторов. Наибольшая плотность термочувствительных точек обнаружена в некоторых областях лица. Так, например, в губах — 16-19 холодовых точек на см², на носу — 8-13 на см², на лбу — 5-8 на см². На ладонях, напротив, только 1-5 на см², а на кончиках пальцев — 2-4 на см². Охлаждение лица оказывает более сильное влияние на организм, чем общее охлаждение тела [6].

Снижение защитных функций кожи также обусловлено сухим воздухом северных регионов, который

обеспечивает потерю влаги с кожных покровов, уменьшая секреторную функцию сальных и потовых желёз. За счёт сухости кожи истончается водно-липидная мантия, которая обладает бактерицидными, фунгицидными и вирулицидными свойствами. Сухость кожи также повышает риск развития местных аллергических изменений [2].

Расположенные в коже рецепторы не только служат для обнаружения тепла или холода, но и участвуют в терморегуляции [4]. Так, возбуждение холодовых рецепторов активирует эрготропную активность симпатической нервной системы и активацию центров терморегуляции при охлаждении периферических участков кожи. При местном холодом воздействии температура кожи не должна опускаться ниже +20°C и в течение первого часа должна подняться до +34°C. При ооченении кожная температура колеблется от 0°C до +20°C. При оледенении температура кожи — ниже 0°C. Если через сутки температура кожи поднимается выше 29°C, то с помощью лечебных мероприятий можно спасти пораженные сегменты [8].

При холодной травме изменяется агрегационный потенциал тромбоцитов в сочетании с цитокиновыми реакциями, и активируется лимфоцитарно-тромбоцитарная адгезия, что отражает течение деструктивных процессов после воздействия низких температур [7]. Также при местном обморожении в крови повышается уровень IL-1 β , функциями которого являются противомикробная защита и восстановление целостности поврежденных тканей [3, 9].

Таким образом, люди, проживающие в северных регионах подвержены воздействию низких температур, что ведет к нарушению структуры кожного покрова, угнетению деятельности сальных и потовых желез, ослаблению иммунной, обменной, рецепторной и бактерицидной функций.

Литература:

1. Афанасьева Р.Ф., Бурмистрова О.В., Бобров А.Ф. Холод, критерии оценки и прогнозирования риска охлаждения человека // Acta Biomedica Scientifica. 2006. № 3. С.15-18.
2. Гудков А. Б., Попова О. Н., Пашенко А. В. Физиологические реакции организма на локальное холодное воздействие: монография. — Архангельск: Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2012. — 145 с.
3. Кузник Б.И. Физиология и патология системы крови. — Чита, 2002. С. 155-181.
4. Лебедев В. Г., Мышкин В. Ю. Физиология сенсорных систем // Ярослав. гос. ун-т. — Ярославль : ЯрГУ, 2009. С.32.
5. Марголина А. В. Мороз и кожа // Наука и жизнь. 2006. № 1 С.21-23.
6. Медведева А.А., Соколова Л В. Особенности и механизмы температурной чувствительности// Журнал медико-биологических исследований. 2018. № 1. С.92-105.
7. Михайличенко М. И. Патогенетическое значение лимфоцитарно-тромбоцитарной адгезии, агрегации тромбоцитов, цитокинов в развитии микроциркуляторных нарушений при местной холодной// Медицинская иммунология. 2009. № 1. С.17.
8. Рыбдылов Д.Д. Диагностика и лечение местной холодной травмы // Мат. межобл. науч.-практ. конф. — Благовещенск, 2005. С.11.
9. Хаитов Р.М., Игнатьева Г.А., Сидорович И.Г. Иммунология. — М.: Медицина, 2000. С. 177-202.
10. Шепитько В.И., Ерошенко Г.А., Лисоченко О.Д. Возрастные аспекты строения кожи лица человека//Мир медицины и биологии. 2013. № 3. С. 91.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ СРЕДЫ, ОБРАЗА ЖИЗНИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН НА НЕКОТОРЫЕ СОМАТОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ПЛОДОВ И УМЕРШИХ НОВОРОЖДЕННЫХ

Вологина К. Ю., Вайгачев И. В.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра гигиены и медицинской экологии.

Студенты 3 курса лечебного факультета. E-mail: missis.ksena@yandex.ru, vaygachev.1999@mail.ru.

Научный руководитель: д.м.н., проф., Сарычев А.С.

Актуальность: Различные факторы среды Арктических территорий, образ жизни и профессиональная деятельность формируют у проживающих беременных женщин особый гормонально-метаболический профиль, который способен заметно повлиять на морфо- и органогенез развивающегося плода и детей первого года жизни [2]. Особенности развития, формирования органов и систем плода, а также организма в целом, опосредованы генетическими, средовыми факторами и существенно зависят от образа жизни и вида занятости беременных женщин [5]. Таким образом, высокий риск экпатологии у беременных в

Арктическом регионе определяет необходимость изучения этой проблемы, в том числе и возрастных параметров физического развития плода, что и послужило основанием для формулирования цели исследования.

Ключевые слова: факторы среды, беременность, образ жизни, экопатология, сроки гестации.

Целью работы являлось изучение воздействия средовых факторов и риска развития перинатальной патологии в зависимости от образа жизни, занятости и профессиональной деятельности женщины, на основе изучения соматометрических параметров плодов и умерших новорожденных в зависимости от стадий онтогенеза в условиях Арктического региона.

Для достижения поставленной цели было проведено ретроспективное изучение историй болезни 640 беременных женщин возрастной категории от 16 до 39 лет (средний возраст $28,8 \pm 3,2$). Из которых 75 % были жительницами Архангельска, 25 % из других населенных пунктов Архангельской области. Были оценены результаты 640 аутопсий плодов и умерших новорожденных, из историй болезни производилась выкопировка данных о профессиональной занятости матерей. Была исследована динамика соматометрических параметров 640 плодов с 14 по 41 недели гестации и умерших новорожденных.

Материал был сгруппирован в три группы: к I группе были отнесены плоды 14-22 неделе гестации (раннефетальный период) – 31, II группу – 23-31 неделя гестации, что соответствует среднефетальному периоду (299), III группу составили плоды 32-40 неделя гестации, что соответствует позднефетальному (перинатальному) периоду (310).

Прерывание беременности в ранние сроки проводилось по медицинским показаниям (внутриутробные пороки развития (ВПР) плода не совместимые с жизнью), индуцированный выкидыш или самопроизвольный выкидыш [4]. Причинами смерти плодов и новорожденных на первой неделе внеутробной жизни были отдельные состояния (ВПР, spinaBifida, гидроцефалия и др.), возникающие в перинатальном периоде, и врожденные аномалии развития 18 случаев. Возраст умерших брался из медицинской документации (истории родов и истории развития новорожденных). При анализе антропометрических показателей не принимался во внимание пол.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием методов описательной статистики в поле Excel.

Полученные данные были соотнесены с выявленными видами патологии у плодов. В результате было установлено, что у плодов неработающих женщин чаще присутствовали экологически зависимые виды патологий – заболевания, вызванные факторами окружающей среды и образа жизни матери (различные ВПР, SpinaBifida и т.д.), нежели у работающих (23 %). Известно, что экологические факторы способны повлиять на частоту их проявления в потомстве [1], что и получило подтверждение в проведенном исследовании, поскольку среди неработающих беременных женщин вели нездоровый образ жизни и имели вредные привычки (курение, алкоголь, наркозависимость) (31,7 %).

Данные исследования системы мать–плод указывают, что средний возраст матерей, на момент исследования составлял $26,5 \pm 5,9$ лет (min 16; max 39), количество беременностей и родов $2,8 \pm 2,1$ (min 1; max 10) и $1,7 \pm 1,2$ (min 0; max 10) соответственно.

Изучение соматометрических показателей плодов указывает на положительную динамику увеличение массы с нарастанием срока гестации в раннефетальном с 14 по 22 неделю беременности соответственно $362,0 \pm 27,5$ г, в среднефетальном- $727,1 \pm 34,4$ г и позднефетальном с 32 по 41 неделю гестации $-2468,1 \pm 113,7$. По данным Суханова С. Г. масса плода в позднефетальном периоде составляла 1984,6 г [6], в проведенном исследовании масса плода в позднефетальном периоде была выше на 125,4%.

Масса плодов с нарастанием срока гестации увеличивалась на 152,8 % в среднефетальном периоде по сравнению с раннефетальным. Причем в раннефетальном периоде все плоды имели массу, соответствующую сроку гестации (масса в норме $350,7 \pm 14,6$ г), в среднефетальном периоде преобладали плоды с недостатком массы 54,9 %, с избыточной массой тела регистрировалось 25,3% плодов, и 19,8 % плодов соответствовали массе для указанного срока гестации.

Наряду с этим отмечалось увеличение длины тела плода с нарастанием срока беременности - в раннефетальном периоде - $21,0 \pm 5,5$ см, в среднефетальном - $32,4 \pm 1,2$ см, в позднефетальном - $46,5 \pm 0,8$ см, что может быть обусловлено процессом акселерации [3].

Анализ медицинской документации показал, что за исследуемый период доля средовых факторов увеличилась, а именно возраст матери до 16 лет, малообеспеченность женщин, эмоциональные нагрузки в период беременности и вредные привычки (курение, алкоголь, наркозависимость) – 31,7 % (203). Смертность плодов и новорожденных с тяжелыми ВПР составляла 19,2 % (123). В числе умерших детей у 3 были выявлены новообразования (врожденная лимфангиома), что не характерно для этой возрастной группы. Это можно рассматривать как один из маркеров экологически обусловленной патологии перинатального периода [3]. Также были выявлены плоды с недостаточной массой тела во всех периодах онтогенеза 96 (15 %), с недостаточной длиной тела 102 (15,9 %), поскольку они не успевали развиваться к установленному сроку в связи с влиянием экологических факторов. [6]

Проанализированные данные позволяют оценивать причины развития врожденной патологии в раннефетальном периоде и прогнозировать возможность развития экопатологии у плодов и новорожденных.

Литература:

1. Вредные факторы окружающей среды, влияющие на развитие плода // Журнал «Мир особенных детей» – Медицина, 2016 г. – С.4
2. Коновалова С.Г., Басова Л.А. Антропометрические и органометрические параметры плодов и умерших новорожденных в условиях Европейского Севера – Архангельск. 2012. – С.3.
3. Мизун Ю.Г. Влияние гелиогеофизических факторов на организм человека в условиях Крайнего / Ю. Г. Мизун. – Мурманск. 2006. – С.4.
4. Мингалева, Н.В. Оценка факторов риска и особенностей течения беременности у женщин в условиях женской консультации / Н.В. Мингалева, М.Н. Иголкина, Л.А. Колесникова и др. // Мать и дитя : мат-лы V Регионального научного форума (г. Геленджик, 28–30 июня 2011 г.) / гл. ред. Г.Т. Сухих. – Геленджик : Меди-Экспо, 2011. – С. 86.
5. Рогозин И.А. Состояние репродуктивного здоровья женщин Севера Европейской территории России / И.А. Рогозин, Г.П. Лисица, Н.Д. Трещева, З.Д. Губкина, А.Н. Баранов. – Архангельск. 2010. – С. 25
6. Суханов С.Г. Дисхронии онтогенеза у плодов и умерших детей высокого риска эктопатологии / С.Г. Суханов К.Н. Ковров, С.А. Ульяновская, М.Н. Аликберова. г. Архангельск, 2013. – С. 5.

АДАПТИВНЫЕ РЕАКЦИИ КРОВООБРАЩЕНИЯ У СТУДЕНТОВ В РАЗЛИЧНЫЕ ПЕРИОДЫ ОБУЧЕНИЯ

Вологина К.Ю., Вайгачев И.В.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра семейной медицины и внутренних болезней.

Студенты 3 курса лечебного факультета. E-mail: missis.ksena@yandex.ru, vaygachev.1999@mail.ru.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Лупачев В. В.

Аннотация: Сердечно-сосудистая система первой отзывается на воздействие физической нагрузки. Не случайно до настоящего времени оценка большинства функциональных проб с физической нагрузкой производится с обязательным учетом адекватности (соответствия) сдвигов в функциях сердечно-сосудистой системы физическим нагрузкам. Недостаток физической активности, сна, учебные перегрузки, переутомление, изменение погодных условий являются стрессовыми факторами для сердечно-сосудистой системы человека и могут вызывать ряд серьезных адаптационных перестроек, а если сила фактора превышает адаптационные возможности организма, может нарушаться функционирование этой системы [3].
Ключевые слова: артериальное давление, адаптации, гемодинамика.

Целью данной работы явилось выявление изменений некоторых показателей гемодинамики и адаптационного потенциала у студентов в различные сезоны и периоды обучения.

В качестве методов представлено наблюдение. В нем участвовали 94 девушки и 84 юноши в возрасте 20 – 22 лет, обучающиеся в Северном Государственном Медицинском Университете. У студентов измеряли артериальное давление (АД), частоту сердечных сокращений (ЧСС) с помощью автоматического тонометра. Ударный (УО) и минутный объем крови (МОК) рассчитывали по формуле Старра [5]. Для определения адаптационного потенциала (АП) использовали формулу, предложенную Р.М. Баевским, при этом необходимо было измерить частоту пульса (ЧСС), систолическое артериальное давление (САД), диастолическое артериальное давление (ДАД), массу тела в килограммах, рост в сантиметрах, узнать возраст в годах. Адаптационный потенциал (АП) – это показатель, по которому возможно определить функциональное состояние студентов [2].

По данным автора, величина АП меньше 2 свидетельствует о хорошем уровне адаптации, не более 2,1 – удовлетворительном, от 2,1 до 3,0 – напряжении адаптации и от 3,0 до 4,1 имеет место неудовлетворительная адаптация.

Исследования проводились в апреле (весна), во время летней сессии перед экзаменом, в июне (лето) и октябре (осень). Полученные данные подвергнуты статистической обработке.

Результаты. Артериальное давление в осенний период у студентов находилось в пределах физиологической нормы. В экзаменационный период систолическое давление как у юношей, так и у девушек достоверно повышалось соответственно со $122,1 \pm 2,3$ до $135,2 \pm 2,2$ и со $116,3 \pm 3$ до $130 \pm 1,5$ мм. рт. ст. Также имело место и достоверное повышение диастолического давления: у юношей от $75,3 \pm 2$ до $88,5 \pm 3,9$, у девушек с $65,6 \pm 1,0$ до $85,4 \pm 1,2$ мм. рт. ст. В летний и особенно весенний период показатели артериального давления нормализовались и почти не отличались от исходных.

Как видно из таблицы 1, у всех студентов показатели ЧСС увеличивались в период экзаменационной сессии, уменьшаясь затем весной и летом. Соответственно УО и МОК уменьшились на экзаменах, но

увеличились далее к весне. И в весенний период все величины гемодинамики практически не отличались от осенних.

Адаптационный потенциал заметно ухудшался в период экзаменов (летняя сессия) и у юношей, и у девушек, несколько улучшался летом, а весной приближался к осеннему состоянию (табл. 2).

При этом хороший уровень адаптации почти отсутствовал у студентов перед экзаменом, зато составлял у 45 % студентов осенью (табл.3), летом он был 26,6 %, а весной имел место у 71,1 % студентов. Удовлетворительная адаптация была у незначительной части студентов. Зато напряженная и неудовлетворительная адаптация наблюдалась у большинства студентов, особенно в экзаменационный и летний периоды.

К весне число студентов с напряжением адаптации уменьшилось, а студентов с неудовлетворительной адаптацией не было.

Обсуждение. Изменения показателей гемодинамики, в частности, увеличение ЧСС, уменьшение УО, МОК в период летней сессии, указывают на меньшую эффективность работы миокарда, говорят о снижении сократительной способности сердца. Все это может свидетельствовать о напряжении механизмов приспособления и развитии процессов утомления у студентов. Изменение показателей гемодинамики согласуется и с колебаниями адаптационного потенциала, который падает в экзаменационный и летний периоды. При этом у девушек больший, чем у юношей, процент с хорошим уровнем адаптации и меньший – с напряженной и неудовлетворительной адаптацией во все периоды обучения. Это подтверждает данные многих авторов о более эффективных адаптивных возможностях женского организма [1, 4].

Таблица 1

Изменение показателей гемодинамики по сезонам года

Показатели	Пол	Периоды обучения			
		Осень	Экзамен	Лето	Весна
ЧСС, уд/мин	М	80,3±2,8	95,5±3,7*	87,8±2,6	78,8±3,5
	Ж	82,1±4,0	100,8±4,5*	82,9±2,5	77,8±2,1
УО, мл	М	72,0±1,9	58,5±2,2*	64,9±2,1*	72,8±2,1
	Ж	73,5±1,7	58,0±1,8*	62,3±2,4*	68,9±1,3
МОК, мл/мин	М	6333,37±264,04	5399,70±184,88*	5702,39±248,75*	5517,58±155,34
	Ж	6056,37±307,66	5835,02±302,23*	5145,13±293,42*	5530,63±210,26
САД, мм.рт.ст	М	122,1±2,3	135,2±2,2	120,8±1,8	121,9±2,2
	Ж	116,3±3	130±1,5	121,7±1,4	120,2±6,6
ДАД, мм.рт.ст	М	75,3±2	88,5±3,9	85,4±2	80,1±1
	Ж	65,6±1,0	85,4±1,2	84,4±2,3	80,0±1

Примечание: * – различия по сравнению с осенним периодом достоверны при $p < 0,05$.

Таблица 2

Изменение показателя адаптационного потенциала по сезонам года

Показатели	Пол	Периоды обучения			
		Осень	Экзамен	Лето	Весна
АП	М	2,280±0,039	2,747±0,088*	2,492±0,073	2,205±0,079
	Ж	2,121±0,065	2,774±0,083*	2,306±0,077	2,056±0,059

Примечание: * – различия по сравнению с осенним периодом достоверны при $p < 0,05$.

Процентные показатели адаптации в группах

Показатели АП	Пол	Периоды обучения			
		Осень	Экзамен	Лето	Весна
<2 хороший уровень адаптации	М	5 %	-	10 %	25 %
	Ж	40 %	4,17 %	16,66 %	46,15 %
До 2,1 адаптация удовлетворительная	М	20 %	5 %	-	20 %
	Ж	10 %	4,17 %	4,17 %	11,54 %
2,1 – 3,0 напряжение адаптации	М	75 %	65 %	85 %	55 %
	Ж	50 %	54,17 %	75 %	42,31 %
3,0 – 4,1 адаптация неудовлетворительная	М	-	30 %	5 %	-
	Ж	-	37,49 %	4,17 %	-

Литература:

1. Агаджанян Н.А. Проблемы адаптации и учение о здоровье Текст. / Н.А. Агаджанян, Р.М. Баевский, А.П. Берсенева. М.: «Издательство РУДН», 2006. – 283 с.
2. Баевский Р.М. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии. М.: Медицина, 1979. 295 с.
3. Медведев В.И. Адаптация сердечного выброса Текст. / В. И. Медведев. СПб.: Институт мозга человека РАН, 2003. – 584 с.
4. Морозова Л.В., Газеева И.М., Соколова Л.В. Адаптационный потенциал как показатель адаптационных возможностей организма // Экология человека. Архангельск: Изд-во СГМУ, 2002. № 1. С. 20-22.
5. Селье Г. Очерки об адаптационном синдроме / Г. Селье. М.: Иностранная литература, 1960. – 254 с.

РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕДРЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ДНЕВНИКА В ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ СТУДЕНТОВ МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Вылиткова Л.И.¹, Игнашева Я.С.¹, Мироновская А.В.²

¹ – ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск) Минздрава России. Студентки 6 курса факультета медико-профилактического дела и медицинской биохимии.

² – ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск) Минздрава России. Магистрант, 1 курс, «Общественное здравоохранение»
E-mail: mila-vylitkova@rambler.ru. E-mail: pchelintseva.yana@mail.ru.

E-mail: miro-av@mail.ru

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

Аннотация: представлены сведения апробации электронного дневника производственной практики на V и VI курсах у студентов по специальности «медико-профилактическое дело» (далее – МПД). В рамках анонимного анкетирования в целом 83,4 % студентов удовлетворены удобством структуры и легкостью использования электронного дневника в рамках производственной практики.

Ключевые слова: электронный дневник, производственная практика.

XXI век – время передовых информационных технологий. На федеральном уровне изданы документы, регулирующие вопросы в области развития информационно-образовательной среды образовательных учреждений и формирования условий для реализации Федеральных государственных образовательных стандартов нового поколения [1,2]. В ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (далее – СГМУ) в рамках требований законодательства разработано и утверждено «Положение об электронном дневнике» [3]. В 2019 году на кафедре гигиены и медицинской экологии прошла апробация электронного дневника в системе Moodle.

Практику по получению первичных профессиональных навыков и умений проходила на базах Управления Роспотребнадзора по Архангельской области и ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» по субъекту РФ проходили студенты факультета МПД V и VI курса – 22 и 13 человек соответственно.

Электронные дневники состояли из 4 блоков. Каждый блок включал в себя комплект документов,

обязательных для заполнения и отражающих выполненную работу. Так, например, в блоке «Проверка» студенты должны были заполнить во время прохождения практики документы: «Распоряжение», «Акт проверки» и «Предписание».

В течение всей практики осуществлялся непрерывный контакт и обмен информацией с руководителем практики от университета, что, несомненно, являлось большим плюсом электронного дневника, позволяя не только увидеть, понять, но и своевременно дорабатывать заполняемые документы.

По окончании практики студенты должны были пройти анонимное анкетирование. По результатам анкетирования получены следующие данные (см. табл.1): студенты довольны удобством заполнения электронного дневника – 84,2 %, удовлетворены удобством структуры и легкостью использования электронного учебного курса – 83,4 %, при этом у 54,8 % студентов возникли трудности при заполнении электронного дневника, что было связано в большинстве случаев с техническими проблемами: плохая работа системы Moodle, невозможность входа в нее, а также с недостаточной проработкой шаблонов для заполнения (не хватало места). В целом 93,4% студентов отметили высокий уровень полезности знаний, умений и навыков, полученных во время практики, необходимых для профессионального и личностного роста.

Все пожелания студентов по итогам анкетирования учтены для улучшения качества, повышения функциональности и облегчения заполнения электронного дневника.

Электронный дневник – новшество в образовательной программе. Проведенная апробация подтверждает необходимость развития информационно-образовательной среды, что позволяет повысить качество образования, облегчить заполнение необходимых документов во время прохождения практики, помогает отслеживать индивидуальные результаты каждого студента, характеризуется постоянной связью руководителя практики от СГМУ со студентами.

Литература:

1. (Внедрение) систем ведения журналов успеваемости обучающихся в электронном виде в образовательных учреждениях РФ: Письмо Минобрнауки России №АП-147/07 от 15.02.2012
2. Положение об электронном дневнике: ФГБОУ ВО СГМУ (г. Архангельск) Минздрава России от 30.12.2016
3. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ

Таблица 1

Результаты анонимного анкетирования студентов факультета МПД, курс V и VI в рамках апробации электронного дневника

Вопросы анонимного анкетирования	V курс, %	VI курс, %	Общий, %
Соответствует ли содержание практики Вашим ожиданиям?	89 %	93,8 %	90,8 %
Оцените, пожалуйста, удобство структуры электронного учебного курса; легкость его использования	78,6 %	83,07 %	83,4 %
Удовлетворило ли Вас материально-техническое обеспечение базы практики?	88,6 %	94,6 %	90,5 %
Достаточно ли Вы были информированы по вопросам заполнения электронного дневника	96,8 %	96,7 %	96,8 %
Удобно ли заполнять дневник по практике на сайте http://edu.nsmu.ru/	81,8 %	88,4 %	84,2 %
Возникли ли трудности при заполнении электронного дневника?	53,6 %	56,9 %	54,8 %
Удовлетворяет ли Вас качество (достоверность, актуальность и пр) документов, предоставляемых Вам в электронном виде?	95 %	97,6 %	96 %
Изменилось ли у Вас представление о будущей профессии после практики?	75 %	79,2 %	76,5 %
Оцените, пожалуйста, уровень новизны знаний, умений и навыков, приобретенных в процессе практики	87,2 %	91,5 %	88,8 %
Оцените, пожалуйста, уровень полезности знаний, умений и навыков для профессионального и (или) личностного роста	92,7 %	94,6 %	93,4 %

ЗАВОЗНОЙ СЛУЧАЙ ВИСЦЕРАЛЬНОГО ЛЕЙШМАНИОЗА В АРХАНГЕЛЬСКЕ

Гладких В.С.¹, Жолобова Ю.А.¹, Пучкова О.В.¹, Силинская Я.В.¹, Волкова И.И.²,
Данилогорская Е.В.², Пятлина Т.В.², Сметанина Е.И.², Хованова Ю.Л.², Морозова А.В.²
1 – ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)
Минздрава России. Кафедра инфекционных болезней.
Студенты 6 курса педиатрического факультета. E-mail: lesliy@yandex.ru
2 – ГБУЗ АО «Архангельская областная детская клиническая больница»
Научный руководитель: д.м.н., профессор Самодова О.В.

Аннотация: По данным ВОЗ лейшманиоз относится к «забытым тропическим болезням» и остается одним из самых игнорируемых в мире заболеваний. Без лечения висцеральный лейшманиоз заканчивается смертельным исходом. Ранняя диагностика и эффективная терапия предупреждают инвалидность и смертность. Однако в регионах, для которых это заболевание не является эндемичным, чаще всего имеет место поздняя диагностика. В статье представлен клинический случай завозного висцерального лейшманиоза у ребенка. Постепенное начало заболевания с нерегулярной лихорадки, нарастающей слабости, утомляемости, снижения аппетита, наличие анемии, цитопенического синдрома требовали проведения дифференциальной диагностики с лимфопролиферативными заболеваниями. Диагноз лейшманиоза был установлен при микроскопии мазка костного мозга и выявлении лейшманий. Лечение потребовало длительной терапии амфотерицином В, на фоне которой наступило выздоровление.

Ключевые слова: висцеральный лейшманиоз, диагностика, лечение

Висцеральный лейшманиоз – протозойное трансмиссивное заболевание, характеризующееся преимущественным поражением внутренних органов с развитием лихорадки, спленомегалии и анемии [2]. В Европе лейшманиоз регистрируется преимущественно в южных и западных странах, в странах Балканского полуострова, Центральной Азии и на южном Кавказе, а также в Турции. Ежегодно в мире регистрируются 200-400 тысяч случаев висцерального лейшманиоза [1]. В среднем погибает до 30 тысяч человек и по показателям смертности висцеральный лейшманиоз уступает только малярии [3]. В Российской Федерации регистрируются только завозные случаи лейшманиоза. Это связано с выездом в страны с теплым климатом – тропики, субтропики [1]. Риск заражения лейшманиозом остается при посещении стран ближнего зарубежья: Азербайджана, Армении, Грузии, Кыргызстана, Таджикистана, Узбекистана в пик активности переносчиков возбудителя (май – сентябрь) [3].

По данным ВОЗ лейшманиоз относится к «забытым тропическим болезням», и остается одним из самых игнорируемых в мире заболеваний. Без лечения висцеральный лейшманиоз заканчивается смертельным исходом. Ранняя диагностика и эффективная терапия предупреждают инвалидность и смертность. Однако в регионах, для которых это заболевание не является эндемичным, чаще всего имеет место поздняя диагностика [1]. Трудности выявления обусловлены редкостью патологии и отсутствием патогномичных симптомов особенно на ранней стадии болезни. Представленный клинический случай подтверждает сложность клинической диагностики висцерального лейшманиоза в не эндемичном регионе.

Больная Т., 1 год 11 мес, поступила по экстренным показаниям в областную детскую клиническую больницу (ОДКБ) г. Архангельска с жалобами на повышение температуры до 39,2°C, вялость, снижение аппетита, выпадение волос, потерю веса. Из анамнеза известно, что больна в течение двух месяцев, отмечались эпизоды нерегулярной лихорадки, постепенная потеря веса, нарастающая слабость, утомляемость, выпадение волос. Повышение температуры первоначально было расценено как ОРЗ, назначена симптоматическая терапия. После перенесенного ОРЗ при контроле общего анализа крови была выявлена анемия (Hb 76 г/л), тромбоцитопения, лейкопения, ускорение СОЭ до 41 мм/ч и гепатолиенальный синдром. Госпитализирована в стационар с предположительным диагнозом «Лейкоз, лимфопролиферативное заболевание?». По результатам миелограммы – данных за лейкоз не было. Анемия расценена как постинфекционная, выписана домой. Повторная госпитализация в ОДКБ через 2,5 месяца от начала болезни.

Эпидемиологический анамнез: с мая по октябрь прошлого года девочка находилась в Азербайджане, много времени проводила на открытом воздухе, мама отмечала на теле девочки укусы комаров.

Клинически при поступлении в ОДКБ (2,5 месяца от начала болезни) отмечены симптомы интоксикации, вялость, утомляемость, адинамия. Кожный покров бледного цвета. Периферические лимфоузлы не увеличены. Живот увеличен в объеме. Печень +8 см из-под края реберной дуги, селезенка +4 см, плотной консистенции. При лабораторном обследовании выявлены лейкопения – 2.1×10^9 , гипохромная анемия со снижением уровня Hb до 73 г/л, тромбоцитопения – 79×10^9 , ускоренное СОЭ до 55 мм/ч, снижение уровня альбумина до 26 г/л, повышение ЛДГ до 547 ед/л и СРБ до 136.8 мг/л.

Согласно клиническим рекомендациям по диагностике лимфопролиферативных заболеваний была

показана трепанобиопсия с микроскопией мазка костного мозга. Под большим увеличением были обнаружены лейшмании внутри- и внеклеточно, внутриклеточное расположение лейшманий в макрофагах.

На основании эпидемиологических, клинических и лабораторных данных был поставлен диагноз висцерального лейшманиоза, тяжелой степени. Назначено лечение амфотерицином В.

На фоне проводимой терапии амфотерицином В в дозе 3 мг/кг/сут. путем внутривенной инфузии, с постепенным увеличением дозы в течение 6 дней до суммарной дозы 23 мг/кг, курсом 30 дней, антибактериальной терапии прикрытия: цефотаксим, цефоперазон, цефтриаксон, переливания эритроцитарной массы, альбумина, инфузионной терапии состояние больной улучшилось. Девочка стала активной, появился аппетит, прекратилось выпадение волос, отмечено восстановление показателей периферической крови. Температура нормализовалась на 32 день госпитализации, 31 день лечения. Была выписана из стационара в удовлетворительном состоянии на 41 день госпитализации под наблюдение участкового педиатра и инфекциониста.

Представленный клинический случай подтверждает трудности клинической диагностики тропического заболевания, редко встречающегося в не эндемичных регионах только в качестве завозной инфекции. Клинические симптомы в виде нерегулярной лихорадки, нарастающей слабости и утомляемости, снижения аппетита, анемии, цитопенического синдрома требовали проведения дифференциальной диагностики с лимфопролиферативными заболеваниями, а постепенное начало болезни и нерегулярный характер гипертермии уводили в сторону исключения инфекционного генеза заболевания. Игнорирование факта пребывания в Азербайджане явилось одной из причин поздней диагностики. Клинический случай подтверждает «отсутствие границ» для инфекционных и паразитарных заболеваний.

Литература:

1. ВОЗ. Лейшманиоз. 14 марта 2019 (<https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/leishmaniasis>)
2. «Лейшманиоз» /Клинические протоколы МЗ РК – 2016 <https://diseases.medelement.com/disease>
3. Письмо Роспотребнадзора от 04.03.2015 № 01/2160-15-27 «О ситуации по лейшманиозам в Российской Федерации». Режим доступа: <https://rospotrebnadzor.ru/upload/iblock/5d4/2015-leyshmanioz.pdf>

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПОТЕПЛЕНИЯ КЛИМАТА В АРКТИКЕ

Гудков А.А.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра гигиены и медицинской экологии.

Студент 2 курса лечебного факультета. E-mail: Alexey_Gudkov@list.ru

Научный руководитель: к.м.н., доц. Небученных А.А.

Аннотация: Представлен обзор научных исследований, посвящённых воздействию потепления в Арктике на экосистемы. Проведён анализ влияния изменений климата на растительный и животный мир, а также на человека.

Ключевые слова: Арктика, потепление климата, влияние на экосистемы

Деятельность человека, прежде всего, сжигание ископаемого топлива (уголь, нефть и природный газ) и, во вторую очередь, сокращение лесов, приводят к росту содержания в атмосфере углекислого газа, метана и других удерживающих тепло («парниковых») газов. Около 80 % мировой энергии производится сегодня в результате сжигания ископаемого топлива. С начала промышленной революции концентрация углекислого газа в атмосфере увеличилась на 35 %, а средняя глобальная температура выросла на 0,6⁰С [5].

Изменения климата особенно ощутимо проявляются в Арктике. На протяжении нескольких последних десятилетий средняя температура в этом регионе росла почти в два раза быстрее, чем средняя глобальная. Изменения в Арктике, в свою очередь, окажут воздействие на планету в целом. Согласно модельным оценкам, в последующие сто лет рост глобальных концентраций углекислого газа и других парниковых газов добавочно внесёт вклад в потеплении Арктики на 4-7⁰С [5].

Таяние арктического снега и льда открывает более тёмные поверхности суши и океана, увеличивая поглощение солнечной радиации и вызывая дальнейшее нагревание планеты. Ожидается, что граница лесной зоны переместится к северу, а в горах – на большую высоту, лес вытеснит значительные участки тундры, а растительность тундры будет перемещаться в полярные пустыни.

Бедствия, такие как вспышки численности насекомых и лесные пожары, очень вероятно, станут более частыми, суровыми и продолжительными, облегчая вторжение других биологических видов. С приходом новых животных новые заболевания, которые могут передаваться человеку (например, лихорадка

Западного Нила) вероятно, увеличит риск для здоровья человека, также как и продвижение клещей на северные территории увеличит риск роста клещевого энцефалита у населения [5,6].

Коренные народы столкнутся с серьёзными воздействиями на экономику и культуру. Многие коренные народы зависят от охоты на моржей, тюленей и оленеводства, рыболовства и собирательства, которые служат не только источниками пищи и поддержания хозяйства, но и основой культурной и социальной идентификации [3,7].

В ближайшие десятилетия не предвидится сильного восстановления слоя озона над Арктикой из-за влияния парниковых газов на температуру стратосферы. Согласно оценкам, в ближайшие десятилетия УФ радиация в Арктике будет оставаться повышенной. Современная молодёжь, вероятно получит в течении жизни в Арктике дозу УФ примерно на 30 % большую, чем предыдущие поколения. Высокие уровни УФ могут вызвать рак кожи, катаракту и нарушения иммунитета человека [4]. Повышенная УФ радиация может нарушать процессы фотосинтеза в растениях и негативно влиять на рыб и амфибий на ранних стадиях жизни.

Изменения климата наблюдаются при наличии других нагрузок включая химическое загрязнение, избыточный вылов рыбы и изменения в культурном укладе и экономике [1,2].

Таким образом, потепление в Арктике оказывает многогранное влияние на многие природные, экологические, социальные и экономические процессы, некоторые из них уже происходят.

Литература:

1. Бузинов Р.В., Кику П.Ф., Унгурияну Т.Н., Ярыгина М.В., Гудков А.Б. От Поморья до Приморья: социально-гигиенические и экологические проблемы здоровья населения: монография. – Архангельск: изд-во Северного государственного медицинского университета, 2016. 397 с.
2. Дёгтева Г.Н. Актуальные вопросы Арктической медицины при освоении Арктики. Матер. конф. «Проблемы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в Арктике, включая вопросы подготовки профильных кадров для работы в северных условиях»- Архангельск, 2014. С.137-138.
3. Журавлёв П.С., Зарецкая О.В., Подоплёкин А.О., Репневский А.В., Тамицкий А.М. Арктика в системе международного сотрудничества и соперничества: монография, Сев. (Аркт.) федер.ун-т им. М.В. Ломоносова, Арханг. науч. центр Урал.отд-ния РАН.- Архангельск, 2015. 168 с.
4. Левит М.Л., Болотов И.Н. Анализ и моделирование процессов взаимодействия между общим содержанием озона в атмосфере и заболеваемостью населения Архангельской области злокачественными новообразованиями кожи. Сб. «Экология северных территорий России. Проблемы, прогноз ситуации, пути развития, решения Материалы международной конференции. – Архангельск, 2002. С.335-340.
5. Россия и сопредельные страны: природоохранные, экономические и социальные последствия изменения климата. WWF России, OXFAM. – М., 2008. 64 с.
6. Соколова О.В., Чащин В.П., Попова О.Н., Бузинов Р.В., Пасынкова М.М., Гудков А.Б. Эпидемиологические особенности распространения клещевого вирусного энцефалита в Архангельской области // Экология человека. 2017. № 4. С.12-19
7. Чащин В.П., Ковшов А.А., Гудков А.Б., Моргунов Б.А. Социально-экономические и поведенческие факторы риска нарушений здоровья среди коренного населения Крайнего Севера // Экология человека. 2016. № 6. С.3-8.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ АТЕРОСКЛЕРОЗА НА СЕВЕРЕ

Гусейнова А.Т. кызы

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра гигиены и медицинской экологии.

Студентка 3 курса лечебного факультета.

Научный руководитель: д.м.н., профессор Гудков А.Б.

Аннотация: Представлен обзор источников литературы, посвященных особенностям процесса развития и прогрессирования атеросклероза на Севере.

Ключевые слова: Север, липидный обмен, атеросклероз.

Ежегодно в Российской Федерации умирает 1 миллион 200 тысяч человек от сердечно-сосудистой патологии. В 80 % случаев смертность обусловлена атеросклероз-ассоциированными заболеваниями [9].

Атеросклероз – хроническое заболевание артерий, возникающее вследствие нарушения обмена липидов и сопровождающееся отложением холестерина во внутренней оболочке сосудов. Первые признаки этого процесса можно выявить уже в 20 лет [10].

Высокая заболеваемость и быстрое прогрессирование хронических заболеваний сердечно-сосудистой системы в циркумполярных регионах с экстремальными или дискомфортными климатогеографическими условиями – одна из важных проблем охраны здоровья и трудоспособности населения [6].

Важное влияние на здоровье населения в условиях Крайнего Севера оказывают синхронизаторы биоритмов, в роли которых выступают сезонные изменения показателей температуры внешней среды, фотопериодичность, факторы питания [2]. Выраженные изменения не только сезонных, но и суточных показателей, способны привести к десинхронизации физиологических процессов организма, развитию метаболических нарушений. В частности, происходит нарушение регуляции синтеза, всасывания и секреции липидов [8]. Резкие перепады атмосферного давления, колебания магнитного поля, высокий уровень космической радиации также усиливают неблагоприятное воздействие на состояние организма человека [4].

Так, на клеточном уровне наиболее значимые изменения в зависимости от сезона года претерпевают мембраны. Под действием низких температур происходит изменение их вязкости за счёт избыточного накопления липидов. В частности, меняется соотношение фракций фосфатидилхолина, фосфатидилсерина, а также уровень триглицеридов (ТГ) [7].

Одной из фундаментальных проблем Севера, обусловленной влиянием факторов гелиобиофизики, признают высокий риск возникновения сердечно-сосудистых катастроф в ответ на вариации геомагнитной активности. Эти опасения подтверждают и результаты эксперимента, в ходе которых было доказано, что минутные колебания значений частоты сердечных сокращений (ЧСС) в значительной степени синхронизованы с колебаниями вектора геомагнитного поля. Так, при активации нейрогуморальных механизмов во время магнитных бурь происходит повышение секреции кортизола и тиреоидных гормонов, что приводит к изменению ритмичности ЧСС [2].

Согласно одной из теорий, влияние полярной гипоксии обусловлено большей потребностью тканей в кислороде. Как следствие, в организме происходит повышение энергетического обмена и его переключение (с углеводного типа на липидный). Этот процесс при нарушении адаптации пришлого населения, способен привести к метаболической иммунодепрессии, которая представляет собой снижение иммунитета на фоне гиперлипидемии. Установлено, что диета, богатая жирами, приводит к синтезу ЛПНП и липопротеидов очень низкой плотности (ЛПОНП), которые и способны ингибировать ряд функций лимфоцитов. При этом избыточное потребление полиненасыщенных жирных кислот приводит к более выраженной иммуносупрессии [5]. Развитие атеросклероза существенно изменяет тимус-зависимое звено иммунной системы, ввиду вероятных тимус-независимых антигенных свойств ЛПНП.

Одно из грозных проявлений атеросклероза — облитерирующие заболевания сосудов. Именно при этом состоянии поражения носят мультифокальный и системный характер с неблагоприятным прогнозом течения этого процесса, а показатели атерогенных факторов крови повышены. Так, в отличие от Европейского Севера, на территории ХМАО — Югры облитерирующему атеросклерозу нижних конечностей подвержены лица более молодого возраста, средний возраст которых составляет $37,3 \pm 12,7$ лет [3]. Такие данные, несомненно, приводят к выводу о ранних дезадаптационных процессах организма под влиянием факторов внешней среды ХМАО — Югры.

Сегодня практически не раскрыты вопросы воздействия природно-климатических факторов Севера на развитие коморбидных состояний атеросклероза. Известно лишь, что фенотипические проявления наблюдаются чаще у лиц, проживающих в среде воздействия субэкстремальных природно-климатических детерминант, что обусловлено напряжением адаптационно-приспособительных механизмов организма [1].

Таким образом, для территорий высоких широт характерны раннее проявление атеросклероза и быстрое его прогрессирование, а также высокий процент заболеваемости и высокий риск его возникновения. Данные особенности обусловлены напряжением адаптационно-приспособительных механизмов организма.

Литература:

1. Афинеевская А.Ю. Физиология и патофизиология артериального русла на фоне отдельных коморбидных состояний у людей, проживающих на Севере // Вестник Уральской медицинской академической науки. 2019. Т. 16, № 1. С.10-21.
2. Бороноев В.В. Иерархия биоритмов в организме человека // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 11(1). С. 37-40.
3. Дрожжин Е.В., Луценко И.В., Зорькин А.А. Динамика измерений внутрисердечной гемодинамики у больных с синдромом критической ишемии и ИБС при многоуровневых артериальных окклюзиях в зависимости от особенностей комплексной терапии // Вестн. новых мед. технологий. 2015. № 9(2). С. 11-20.
4. Карпин В.А., Гудков А.Б., Усынин А.Ф., Столяров В.В. Анализ влияния гелиогеомагнитных аномалий на жителей северной урбанизированной территории // Экология человека. 2018. № 11. С.10-15.
5. Нагибович О.А., Уховский Д.М., Жекалов А.Н., Ткачук Н.А., Аржавкина Л.Г., Богданова Е.Г., Мурзина Е.В., Беликова Т.М. Механизмы гипоксии в Арктической зоне Российской Федерации // Вестник Российской военно-медицинской академии. 2016. № 2 (54). С. 202-205.
6. Никитин Ю.П., Хаснулин В.И., Гудков А.Б. Итоги деятельности академии Полярной медицины и

экстремальной экологии человека за 1995-2015года: современные проблемы северной медицины и усилия ученых по их решению// Медицина Кыргызстана.2015. Т.1, № 2. С.8-14.

7. Севостьянова Е.В. Особенности липидного и углеводного метаболизма человека на Севере // Бюллетень сибирской медицины. 2013. № 12(1). С. 93-100.

8. Соболевская И.С., Мяделец О.Д., Пашинская Е.С. Циркадные ритмы и метаболизм липидов в животных клетках. Часть II. Влияние циркадных ритмов на общий покров и жировую ткань. Десинхронизация и липидный обмен. ВксінацыянальнайакадэміінавуцБеларусі. Серыябіялагічныхнаук. 2017; 3: 104-116.

9. Aziz M., Yadav K.S. Pathogenesis of Atherosclerosis // MedClinRev. 2016; 2 (3:22): 1-6.

10. Rodriguez-Saldaña J., Rodriguez-Flores M., Cantú- Brito C., Aguirre-García J. A Pathological Study of the Epidemiology of Atherosclerosis in Mexico City // Cardiology Researchand Practice. 2014; 8: 2014.

ПРОФИЛАКТИКА ВНУТРИБОЛЬНИЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ

Дронова А.А., Ладкина Е.В.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра гигиены и медицинской экологии.

Студенты 3 курса лечебного факультета. E-mail: all.dronova2011@yandex.ru

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

Аннотация: Проанализированы источники литературы, посвященные проблеме внутрибольничной инфекции (ВБИ), а также её профилактике.

Ключевые слова: внутрибольничная инфекция, профилактика.

ВБИ — это любые клинически выраженные заболевания микробного происхождения, поражающие больного в результате его госпитализации или посещения лечебного учреждения с целью лечения, либо в течение 30 дней после выписки из больницы, а также больничным персоналом в силу осуществления им деятельности, независимо от того, проявляются или не проявляются симптомы этого заболевания во время нахождения данных лиц в стационаре [2].

Согласно статистике во время лечения пациентов в лечебном учреждении, обнаруживают ВБИ у 5-10 процентов из них, что стоит на десятом месте среди причин летальных исходов пациентов. Полученная официально статистика гласит, что каждый год регистрируются примерно 30 тыс. случаев заболеваемости при оказании медицинской помощи (~= 0,8 на 1 000 пациентов). Эксперты заявляют, что истинный показатель составляет не менее 2-2,5 млн. человек. Частота случаев ВБИ может колебаться вследствие многих внешних факторов.

При заражении ВБИ пациентов в условиях стационара, примерно на десять дней задерживается их выписка, увеличивается стоимость лечения порядка 3-4 раз, а также риск смертельного исхода [4].

Основными путями передачи ВБИ выступают воздушно-капельные, контактно-бытовые, алиментарные, посттравматические, контактно-инструментальные, водно-алиментарные, контактно-инструментальные, фекально-оральные, и инфекции с артифициальным механизмом передачи (трансфузия, трансплацентарный, оперативные вмешательства) [4,9].

ВБИ могут быть вызваны более чем 300 возбудителями – бактериями, вирусами, простейшими, грибами и прионами. Ведущая роль как источникам инфекции принадлежит пациентам. Возбудители вызывающие ВБИ – это чаще условно-патогенные микроорганизмы, и лишь небольшую часть из них занимают патогенные микроорганизмы. Условно-патогенные микроорганизмы являются нормальной флорой для человека, они вызывают инфекции и становятся патогенными для лиц с ослабленным иммунитетом. Штаммы нозокомиальных инфекций часто смещают друг друга, поэтому они более устойчивы к анти-микробным препаратам [2].

Профилактические мероприятия развиваются по двум направлениям. Первое-неспецифическая профилактика, которая направлена на санацию источника возбудителя ВБИ, блокирование путей и факторов передачи возбудителей. Проводятся планировки лечебных учреждений в соответствии с санитарно-техническими аспектами(в основе заложен принцип изоляции септических и асептических помещений и деления на зоны), строго соблюдают санитарно-дезинфекционные каноны(контроль за качеством выполнения текущих и генеральных уборок, очисткой, дезинфекцией и стерилизацией медицинских изделий) и противоэпидемические режимы на основе проведения мониторинга за проявлением и характером ВБИ, а также за антибиотикорезистентностью.

Второе-специфическая профилактика, заключающаяся в повышении резистентности организма к патогенным воздействиям микроорганизмов, в предотвращении развития симптомов при определенных заболеваниях у людей при их заражении путем создания невосприимчивости в инкубационном периоде.

В первом случае применяют плановую, то есть активную иммунизацию, во втором случае прибегают к экстренной вакцинации. Последняя подразделяется на специфическую или пассивную (применяют препараты, содержащие антитела) и общую при назначении антибиотиков широкого спектра действия [3,6,7].

В наибольшей степени подвержены опасности медицинские работники, в частности персонал, работающий в реанимационных, урологических, родовспоможения и хирургических отделениях. Необходимы усилия всего медицинского персонала для признания самого факта наличия нозокомиальных инфекций и разработки методов профилактики. В первую очередь необходимо обучение персонала усовершенствованными учебными программами по профилактике ВБИ и контроль знаний. Персоналу следует использовать средства индивидуальной защиты, одноразовый медицинский инструментарий, строго соблюдать правила при работе с биологическими жидкостями и колюще-режущими инструментами [1,2,3,8].

Каждый год медицинскому персоналу требуется сдавать анализы с исследованием крови на ВИЧ-инфекцию, сифилис, маркеры вирусных гепатитов (В и С), своевременно проходить осмотр врачей-специалистов [1,8].

Таким образом, ВБИ остаются актуальной проблемой в медицине, поэтому соблюдение архитектурно-планировочных, санитарно-технических и противоэпидемических требований способны предотвратить или снизить частоту ВБИ и сохранить здоровье пациентам.

Литература:

1. Бадлеева М.В., Мархаев А.Г., Убеева И.П. Роль медицинского персонала в профилактике внутрибольничных инфекций // Acta biomedical scientifica. 2010. № 2(72). С.124-128.

2. Оралова К.А., Кишкентаева С.К., Атаханова К.Ч. Особенности эпидемиологии, проблемы и трудности профилактики внутрибольничных инфекций на современном этапе развития медицинской науки // Клиническая медицина Казахстана 2012. № 2(25). С.30-36.

3. Кудрявцев А.Н., Чижов А.Г. Современные принципы профилактики внутрибольничной инфекции в отделениях реанимации многопрофильного стационара // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. 2010. № 5(3). С.127-133.

4. Тоненкова Е.Е., Гарин Л.Ю. Актуальные проблемы профилактики внутрибольничной инфекции в лечебном учреждении // Актуальные проблемы управления здоровьем населения: сб. статей. Нижний Новгород. 2019. С.65-69.

5. Турсунбаев А.К., Шарапов О.Н., Юсупова Д.Ю. Профилактика внутрибольничных инфекций — требование времени // Молодой ученый 2015. № 19. С. 306-311.

6. Уразаев С.Т., Бегалин Т.Б., Жумагалиев Р.Ж., Василькова Н.А. Проблема внутрибольничных инфекций и пути их профилактики // Медицинский журнал Западного Казахстана. 2011. № 4(32). С.98-100.

7. Фазлиахметов А.И., Шаповалова Ю.С. Внутрибольничные инфекции: виды, распространение и способы борьбы с ними // Инфекция и иммунитет. 2017. Спец.вып. С.824.

8. Федоренко Т.В. Профилактика внутрибольничных инфекций у медицинского персонала // Медицинская сестра. 2010. № 2. С.30-32.

9. Фельдблюм И.В., Захарова Ю.А. Внутрибольничные инфекции: вопросы терминологии и современной классификации // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2009. № 1(44). С.19-24.

РИСКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПИРОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА

Заглубоцкая А.С.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра гигиены и медицинской экологии.

Студентка 1 курса лечебного факультета. E-mail: alya.zaglubotskaya.24@mail.ru

Научный руководитель: к.м.н., доцент Федотов Д.М.

Аннотация: Изучение рисков, связанных с использованием пиротехнических изделий является актуальной научной задачей, значимость которой с приближением новогодних праздников значительно возрастает. Использование пиротехнических изделий связано с целым комплексом факторов, способных оказать негативное воздействие как на окружающую среду, так и на здоровье человека. Вследствие чего необходимо дополнительно освещение данного вопроса.

Ключевые слова: экология, фейерверк, пиротехника, пиротехнические изделия

Фейерверк определяют, как декоративные огни, получаемые при сжигании пиротехнических составов, содержащих соли различных металлов для окрашивания пламени в нужные цвета [2]. В настоящее время

отмечается необычайный рост популярности различных пиротехнических изделий, таких как салюты и фейерверки, особенно в период новогодних праздников. Но использование значительного количества пиротехнических изделий связано с определенными рисками как для окружающей среды, так и здоровья человека.

Среди основных составляющих современных фейерверков стоит выделить следующие:

- 1) корпус, который состоит из пластмассы или картона
- 2) специальные прессованные таблетки, состоящие из различных химических веществ
- 3) различные заряды, содержащие черный(дымный) порох или флэш-порох, необходимый для вышибания фейерверка в воздух
- 4) средства воспламенения.

В пиротехнический состав (смеси, сжигание которых направлено на достижение тепловых, световых, дымовых, реактивных и звуковых пиротехнических эффектов [3]) входят различные вещества, которые можно распределить по категориям. Основными являются окислители и топливо. Горение пиротехнического состава-окислительно-восстановительная реакция, в которой окисление горючих компонентов идет параллельно с восстановлением окислителем [4]. Для достижения максимальной прочности состава вводят связывающие или склеивающие вещества (цементаторы), а для необходимой скорости реакции ускорители или замедлители горения.

Основными разрывающими элементами являются черный и флэш-порохи. Дымный порох изготавливается из калийной селитры, представляет собой смесь 75 % нитрата калия, 15 % угля и 10 % серы. Флэш-порох-смесь окислителя и топлива, состоит из бертолетовой соли или перхлората калия, серы и алюминия. В качестве топлива (горючего вещества) используют сахар или древесный уголь. Окислительные вещества, которые способны отдавать кислород при повышенных температурах: перхлораты, хлораты и другие. Яркий свет, возникающий при взрыве пиротехники, происходит в результате горения химических активных металлов. Например, нитрат бария горит зеленым, а соединения натрия желтым.

Среди факторов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, при использовании пиротехнических изделий наибольший вред наносят следующие: поступление в атмосферу продуктов горения и твердых взвешенных частиц, а также шумовое загрязнение. Используемые в фейерверках химические соединения способны вызвать приступы кашля, астмы, затрудненное дыхание, инфаркты и инсульты, даже преждевременную смерть.

Для оценки распространенности использования пиротехнических изделий и информированности населения о рисках с этим связанных мною был проведен опрос. Объем выборки составил – 103 человека, средний возраст 23 года, опрос проводился среди студентов СГМУ.

Опрос показал следующие результаты:

- 1) Большинству голосовавших нравится смотреть фейерверки (77,8 %)
- 2) Многие только иногда наблюдают за представлением (66,7 %)
- 3) Большинство количество голосов было отдано за то, что фейерверки оказывают отрицательное воздействие на окружающую среду и здоровье человека (66,7 %)
- 4) Большое количество людей не обращает внимание на последствия пиротехники (44,4 %).

Таким образом, люди осознают, риски негативного воздействия пиротехнических изделий на окружающую среду и здоровье человека оказывают фейерверки, но большинство не обращает внимание на их последствия, следовательно, не принимают меры для их устранения.

Среди мер по обеспечению безопасности использования фейерверков наибольшее значение имеет соблюдение требований ГОСТ Р 51270-99 Текст эксплуатации документации (инструкции по применению) на пиротехническом изделии совместно с маркировочными обозначениями на упаковке (транспортной) должен содержать:

- а) наименование (условие обозначение) продукции;
- б) предупреждение об опасности продукции;
- в) наименование и место нахождения организации-изготовителя продукции, импортера (для импортируемой продукции);
- г) обозначение стандартов или иных документов (контрактов), в соответствии с которыми изготовлена (поставлена) пиротехническая продукция;
- д) дату окончания срока годности;
- е) перечень опасных факторов и размеры опасной зоны;
- ж) ограничения в отношении условий обращения;
- и) требования по безопасному хранению и утилизации продукции;
- к) информацию о подтверждении соответствия пиротехнической продукции требованиям технического регламента.

В заключение стоит отметить, что по своему составу и строению пиротехнические изделия, поэтому стоит регулярно напоминать людям о правилах их использования. Согласно результатам нашего опроса, основная часть ответивших понимает опасность пиротехники, но не обращает внимание на риски, связанные с ее использованием. Таким образом, следует предпринять определенные меры для ограниче-

ния использования фейерверков или произвести замену на другой альтернативный вариант, как это уже сделали во многих других странах.

Литература:

1. ГОСТ Р 51270-99. Изделия пиротехнические. Общие требования безопасности (с изм. № 1). – Введ. 11.06.2010.
2. Главное управление МЧС России по Республике Крым. Методические рекомендации по эксплуатации пиротехнических изделий. – г. Симферополь: 2014 г. – 189 с.
3. Мельников В.Э. Современная пиротехника. – М.: 2014, 480 с.
4. Популярная механика. Художники по небу: фейерверки. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.popmech.ru/technologies/8569-khudozhniki-po-nebu-feyerverki/> (дата обращения 11.11.2019).

САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДУХА В ОПЕРАЦИОННЫХ

Киrow В.М., Семакова О.А.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра гигиены и медицинской экологии.

Студенты 3 курса лечебного факультета. E-mail: kirow.vladislav@yandex.ru

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

Аннотация: В работе представлены сведения источников литературы по вопросам состава воздуха в операционных помещениях.

Ключевые слова: Воздушная среда, операционная, бактериальная обсемененность, ультрадисперсные частицы, аэрозольная кровь.

Введение. Проблема заболеваемости внутрибольничными инфекциями (ВБИ) в настоящее время как никогда актуальна. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, поражают 5-10 % пациентов, находящихся в стационарах, и занимают десятое место в ряду причин смертности населения. В России по данным официальной статистики ежегодно регистрируется примерно 30 тыс. случаев инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи [2]. Продолжительность и частота заболеваний, вызванных ВБИ, напрямую зависят от состояния воздушной среды больничных помещений.

В структуре больницы особое внимание к воздушной среде должно быть оказано в отделениях операционного профиля.

Цель исследования: произвести анализ литературных сведений о составе воздушной среды в операционных.

Согласно Постановлению Главного государственного санитарного врача РФ от 06.06.2003 N 124. «О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.1.3.1375-03» общее количество микроорганизмов в 1 м³ воздуха не должно превышать 200 [3].

В рамках выполненного исследования [1] в операционном отделении был осуществлен забор воздуха для микробиологического исследования. Всего получено 2747 штаммов стафилококков, энтерококков, выделенных на питательных средах, а также грибковой микрофлоры, идентификацию которой выполняли на селективной среде Сабуро с гентамицином, питательных бульонах ВД.

Значимое эпидпроявление этих возбудителей (клебсиелла, протей, клостридии) связано со стационарами ЛПУ, где формируются вторичные эпидемиологически важные резервуары возбудителей гнойно-септических инфекций, в которых условно-патогенные микроорганизмы имеют способность к длительному сохранению. Роль воздушной среды в распространении микроорганизмов достаточно доказана: *M.tuberculosis*, *S.aureus*, *Legionella pneumophila*, споры грибов и др. В обследовании предоперационных и операционных общее количество микроорганизмов (общее микробное число – ОМЧ) в 1 м³ воздуха не превышало допустимые нормы.

Качественный анализ выделенных микроорганизмов показал наличие штаммов, проявлявших гемолитическую активность. Их среднее количество в 1 м³ воздуха составило 15-37 % от общего числа выделенных микроорганизмов. Из воздуха операционных помещений наиболее часто высевались представители семейства *Enterobacteriaceae* (11±5,5 %) и рода *Staphylococcus* (68±4,0 %). Стафилококки были представлены коагулазоположительными и коагулазоотрицательными штаммами (25-70 % от общего количества). В том числе *S.ipidermidis*, *S.lentus*, *S.conii*. В 5 % случаев встречался *S.aureus*. Количество энтеробактерий варьировало от 3 до 13 % в 1 м³ воздуха (*E.coli*, *Enterobacter cloacae*, *Providencia regredi*, *Citrobacter*, *Klebsiella* spp.) Плесневые и дрожжеподобные грибы высевались в единичных случаях [1].

Электрокоагуляция, лазерная абляция тканей и ультразвуковое рассеечение тканей скальпеля - все это создает «хирургический дым», содержащий ультрамелкие (<100 нм), накапливающиеся в воздухе частицы.

В ходе исследования I. Brüske-Hohlfeld было установлено, что электро-прижигание и коагуляция в плазме аргона индуцировали образование частиц с очень высокой концентрацией (> 100000 см⁻³) и диапазоном диаметров от 10 нм до 1 мкм [5]. Пиковая концентрация ограничивалась непосредственным локальным окружением рабочей зоны. При наличии очень эффективной системы кондиционирования воздуха увеличение и уменьшение количества ультрадисперсных частиц составляло считанные секунды, при этом накопление более низких концентраций частиц в операционной происходило всего за несколько минут.

Исследование показало кратковременное очень высокое воздействие ультрадисперсных частиц на хирургов и обслуживающий персонал, работающий в непосредственной близости, чередующееся с более длительными периодами низкого воздействия, что связано с неблагоприятными последствиями для здоровья сердечно-сосудистой системы и органов дыхания [5].

В исследовании P Heinsohn, DL Jewett по оценке аэрозолей, содержащих частицы крови, измерялось содержание гемоглобина в каждой фракции размера частиц [4]. Средняя арифметическая концентрация облучения для оперирующих хирургов (n = 14) составляла 1,4 микрограмма Hb / м³, в то время как для ассистирующих хирургов (n = 12) составляла 1,8 микрограмма Hb / м³.

Эти данные показывают, что слизистая оболочка верхних дыхательных путей и альвеолярные макрофаги в области газообмена, вероятно, будут подвергаться воздействию аэрозольной крови в операционной [4].

Таким образом, в результате исследований было выяснено, что в состав воздуха операционной входят штаммы стафилококков, энтерококков и микрококков, ультрадисперсные частицы и аэрозоли, содержащие частицы крови.

Литература:

1. Кузнецов О.Е., Савицкий С.Э. // Микробиологический контроль воздуха в хирургических стационарах. 2006. № 4. С. 119-120.
2. Обручев А.П. Центр изучения проблем здравоохранения. Эпидемиологический анализ заболеваемости внутрибольничными инфекциями // Медицинская статистика и оргметодработа в учреждениях здравоохранения. 2012. № 5. С.38-41.
3. О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.1.3.1375-03 (вместе с СанПиН 2.1.3.1375-03. 2.1.3. Медицинские учреждения. Гигиенические требования к размещению, устройству, оборудованию и эксплуатации больниц, родильных домов и других лечебных стационаров. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы, утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 06.06.2003) (Зарегистрировано в Минюсте РФ 18.06.2003 N 4709)
4. Heinsohn P, Jewett DL. Exposure to blood-containing aerosols in the operating room: a preliminary study // American Industrial Hygiene Association journal. 1993. P. 54: 446-453.
5. Irene Brüske-Hohlfeld, Gerhard Preissler, Karl-Walter Jauch, Mike Pitz, Dennis Nowak, Annette Peters & H-Erich Wichmann Surgical smoke and ultrafine particles // Journal of Occupational Medicine and Toxicology. 2008. P. 3:31. doi: 10.1186/1745-6673-3-31

ВЛИЯНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Крутикова К.А., Поспелова А.П.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра гигиены и медицинской экологии.

Студентки 3 курса лечебного факультета. E-mail: ksyu.krutikova2015@yandex.ru

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

Аннотация: Представлен обзор научной литературы о влиянии предприятий целлюлозно-бумажной промышленности (ЦБП) на окружающую среду.

Ключевые слова: ЦБП, загрязнение окружающей среды.

Основной отраслью промышленности Архангельской области является целлюлозно-бумажная, которая дает 40 % промышленного производства и обеспечивают значительную часть всей бумаги и целлюлозы в России. Крупнейшие предприятия области: Архангельский, Соломбальский, Котласский целлюлозно-бумажные комбинаты [7].

ЦБП по своей специфике была и остается потенциальным источником негативного влияния на окружающую среду из-за опасных стоков в водоемы и выбросов в атмосферу, а также складирования твердых отходов на специальных площадках [4,6,8].

ЦБП – наиболее сложная отрасль лесного комплекса, связанная с механической обработкой и химической переработкой древесины. Она включает производство целлюлозы, бумаги, картона и изделий из них. При этом это одна из самых водоемких отраслей, поэтому наиболее сильное негативное воздействие предприятия этой отрасли оказывают именно на состояние поверхностных вод. Для предприятий ЦБП проблема уменьшения количества и степени загрязнения сточных вод является первостепенной.

Загрязненные сточные воды характеризуются наличием таких вредных веществ, как сульфаты, хлориды, нефтепродукты, фенолы, формальдегид, метанол, фурфурол, диамилсульфид, скипидар, сероводород, азот аммонийный, лигносульфонаты и др. [3].

Большой объем сточных вод и высокая концентрация в них загрязнений вынуждают использовать громоздкие очистные сооружения, не решающие полностью своих задач. На очистных сооружениях образуется большое количество осадков, основная часть которых поступает в накопители, что приводит к их перегрузке и соответственно к воздействию на подземные воды [5].

Более 60 % отраслевого сброса загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты приходится на следующие предприятия: ОАО «Котласский ЦБК», ОАО «Братский ЛПК» (г. Братск, Иркутская обл.), АО «Архангельский ЦБК», АО «Сыктывкарский ЛПК», ОАО «Соломбальский ЦБК», ОАО «Кондопога» [2].

Производственные сточные воды ЦБП характеризуются большим количеством разнообразных загрязнений. Например, сточные воды отбельного цеха в неразбавленном виде вызывают гибель рыб в течение 1-2 суток. Самые загрязненные сточные воды — после ступеней хлорирования и щелочения. Несмотря на то, концентрация примесей снижается в водоемах при разбавлении чистой водой и одновременно за счет процессов самоочищения (под действием кислорода и ультрафиолетовых лучей, а также биологических процессов), загрязнение водной среды достигает огромных, иногда катастрофических, размеров. Так, неэффективными оказались установки для счистки бассейнов Байкала и Ладоги [5].

ЦБП также вносит значительный вклад в загрязнение атмосферного воздуха России на уровне 3 % объема выбросов от промышленных стационарных источников [2].

По выбросам загрязняющих веществ в атмосферный воздух ЦБП вместе с деревообрабатывающей промышленностью занимают 11-е место среди 13 отраслей промышленности России, по сбросам загрязненных сточных вод в водные объекты — 1-е место, а по образованию токсичных отходов — 9-е [2].

При производстве беленой целлюлозы образуется большое количество твердых отходов в виде осадков (шламов). Отходы загромождают территорию предприятий, разносятся ветром, загрязняя атмосферу и почву. Вредность загрязнения почвы проявляется в так называемой пищевой цепи. При этом изменяется состав растений, а вследствие этого состав продуктов животного происхождения [5].

Таким образом, предприятия ЦБП оказывают значительное и разнообразное негативное влияние на окружающую среду, особенно на водные объекты, атмосферный воздух, а также загрязняют почву.

Литература:

1. Бузинов Р.В., Кику П.Ф., Унгуриану Т.Н., Ярыгина М.В., Гудков А.Б. От Поморья до Приморья: социально-гигиенические и экологические проблемы здоровья населения. – Архангельск: Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2016. – 397 с.
2. Глушкова В.Г., Макар С.В. Экономика природопользования. – М.: Гардарики, 2003. – 448 с.
3. Горбунова Л.Г. Влияние кислотных выбросов Котласского ЦБК на кислотно-основные равновесия в почвах южного региона Архангельской области // Целлюлоза. Бумага. Картон. – 2007. – № 12. – С. 62-65.
4. Личутина Т.Ф., Мискевич И.В., Бровка О.С. Оптимизация нормирования сброса стоков предприятий ЦБП в водотоки. – Екатеринбург: УрО РАН, 2005. – 211 с.
5. Мазур И.И., Молдаванов О.И., Шишов В.Н. Инженерная экология. – М.: Высш. шк., 1996. – 637 с.
6. Мироновская А.В., Бузинов Р.В., Гудков А.Б. Прогнозная оценка неотложной сердечно-сосудистой патологии у населения северной урбанизированной территории // Здоровье населения Российской Федерации. – 2011. – № 5. – С. 66-67.
7. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Архангельской области в 2018 году: Государственный доклад / по ред. Р.В. Бузинова. – Архангельск, 2019. – С. 5-43.
8. Unguryanu T., Novikov S., Buzinov R., Gudkov A., Grjibovski A. Respiratory diseases in a town with heavy pulp and paper industry // Epidemiologia e prevenzione. – 2010. – Т. 34, №5-6. – С. 138.

ВЛИЯНИЕ ХОЛОДА НА БИОЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Лютоев А.М.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра гигиены и медицинской экологии. Студент 3 курса лечебного факультета. E-mail: andreilyutoev857@yandex.ru

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

Аннотация: Представлены сведения из источников литературы о влиянии холода на биоэлектрическую активность головного мозга человека.

Ключевые слова: Холод, ЭЭГ

Известно, что одним из мощных факторов среды, действующих на организм человека, является низкая температура. Степень ее влияния зависит от площади, локализации охлаждаемой поверхности тела, длительности и мощности воздействия, а также от ряда сопутствующих факторов (влажность атмосферного воздуха, скорость ее движения). Поэтому абсолютная температура окружающей среды не всегда может являться мерой охлаждающего и повреждающего воздействия на организм [1].

Моделью для оценки воздействия холодового фактора на биоэлектрическую активность головного мозга может являться локальное холодовое воздействие на различные участки тела. Так, для оценки характера изменений биоэлектрической активности головного мозга человека на холод применялось локальное охлаждение межлопаточной области [3]. Проводилась запись ЭЭГ во время холодовой пробы в течении 180 секунд.

Установлено, что в начале воздействия полная мощность альфа-ритма у мужчин была выше, чем у женщин в обоих полушариях. На 90–98 секунде сохранялось преобладание полной мощности альфа-активности в обоих полушариях у мужчин по сравнению с женщинами.

Проведенный анализ средней полной мощности альфа-ритма с 172-й по 180-ю секунду холодового воздействия у мужчин и женщин показал, что в правом полушарии наблюдается преобладание полной мощности альфа-активности у женщин по сравнению с мужчинами.

На основании полученных данных авторами сделан вывод, что локальное охлаждение межлопаточной области температурой 3–4 °С приводит к изменениям биоэлектрической активности в альфа-диапазоне, имеющие определенные отличия у лиц разного пола [3]. На протяжении всей холодовой пробы полная мощность бета высокой активности была выше у женщин по сравнению с мужчинами в обоих полушариях головного мозга.

Сравнение бета-активности как в низком, так и высоком диапазоне показало сохранение половых различий, характерных для фоновой записи: превышение полной мощности у женщин, по сравнению с мужчинами в обоих полушариях. Увеличение бета – высокой активности, по литературным данным, свидетельствует о реакции центральной нервной системы на экстремальное воздействие и отражает активирующее влияние на кору со стороны ретикулярной формации [5].

Исследованиями Я.Г. Платонова с соавт. [цит. по 2] установлено, что изменения под действием холода происходят преимущественно в бета-диапазоне и являются ЭЭГ-признаком включения в процесс адаптации симпатoadренальной системы и корковых механизмов регуляции. По мнению автора, раздражитель достаточной силы и большой длительности воздействия (холод, гипоксия) приводит к диссоциации физиологических показателей, характеризующих утомление, что находит свое отражение в виде появления высокочастотной активности на ЭЭГ.

По мнению А.В. Грибанова соавт. [2] оценка энергетического состояния головного мозга может дать новую информацию о протекании стресс-реакций на холод в организме человека. Наиболее приемлемым способом оценки в данном случае является регистрации уровня постоянного потенциала (УПП) головного мозга, позволяющая определять текущее состояние отдельных областей головного мозга, исследовать внутри- и межполушарные особенности энергетического взаимодействия коры в покое и при внешнем воздействии. УПП связан с целым комплексом биохимических и иммунологических параметров, характеризующих функциональное состояние адаптивных систем организма.

Факторный анализ, показал, что у юношей и девушек, проживающих в Арктической зоне Российской Федерации, нейрофизиологические механизмы в коре головного мозга как в покое, так и при холодовом стрессе имеют различный характер [2]. Так, нейрофизиологические процессы, связанные с энергообеспечением головного мозга, у девушек протекают более напряженно, что находит свое отражение в повышенных значениях УПП во фронтальных отделах головного мозга и в покое, и при холодовом стрессе.

У юношей же в состоянии покоя отмечаются высокие значения энергозатрат в центральных отделах головного мозга, а при холодовом стрессе энергозатраты возрастают во фронтальных отделах и снижаются в центральных, что свидетельствует о повышении роли управляющих систем и централизации регуляторных процессов как проявлении адаптивных реакций [2].

Таким образом, голодовой фактор вызывает существенные изменения в биоэлектрической активности головного мозга человека.

Литература:

1. Бочаров М.И. Терморегуляция организма при голодовых воздействиях. // Журнал медико-биологических исследований. – 2015. Сообщение. – С. 5-15.
2. Грибанов А.В., Аникина Н.Ю., Кожевникова И.С., Малявская С.И., Панков М.Н. Реакция церебрального энергетического обмена на голодовой стресс у молодых людей, проживающих в Арктическом регионе Российской Федерации // Экология человека. – 2019. – № 3. – С. 17-23.
3. Гудков А.Б., Попова О.Н., Пащенко А.В. Физиологические реакции человека на локальное голодовое воздействие: монография. – Архангельск: Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2012. – 145 с.
4. Нахамчен Д.Л., Перельман Ю.М., Колосов В.П. Электрическая активность головного мозга при изокапнической гипервентиляции холодным воздухом. // Физиология человека. – 2013. – Т. 39, № 3. – С. 68-79.
5. Пащенко А.В., Гудков А.Б., Волосевич А.И. Реакция срединных структур головного мозга на локальное охлаждение по данным ЭЭГ // Экология человека. – 2001. – № 4. – С. 43-45.

ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ СИСТЕМ ОЧИСТКИ ВОДЫ

Малетин П.С.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра фармации и фармакологии.

Студент 5 курса фармацевтического факультета. E-mail: tr.freeman1980@gmail.com

Научный руководитель: доцент кафедры фармации и фармакологии, к.м.н. Коптяева Р.Г.

Аннотация: В исследовании рассмотрены современные системы очистки воды, применяющиеся в лабораторной практике. Указаны основные свойства и преимущества каждой из них.

Ключевые слова: биотехнология, система очистки воды.

Ни один из процессов современной биотехнологии, будь то подготовка питательной среды для микроорганизмов, ферментация или очистка продуктов, невозможен без качественной очищенной воды [2,82]. Высокое качество используемой воды обеспечивает необходимую чистоту культуры, тем самым гарантируя отсутствие загрязнений в готовом продукте. Для этих целей в биотехнологии используются различные системы очистки воды.

Целью данного исследования является изучение современных моделей данных аппаратов.

Для достижения цели ставятся следующие задачи: изучить различные виды систем очистки воды, указать их отличия и основные особенности.

Представляем следующие виды аппаратов водоподготовки:

Agium® RO 61316 представляет собой систему очистки воды, работающую по типу обратного осмоса, с производительностью до 16 литров в час. Система оборудована цифровым дисплеем, показывающим степень заполнения резервуара водой, а также системой контроля состояния системы. Поставляемый в комплекте герметичный резервуар высокого давления предотвращает загрязнение воды в процессе хранения и позволяет поставлять воду к непосредственным потребителям без использования дополнительных насосов [3]. В целом, конструкция имеет малые габариты и предназначена для обеспечения химических и фармацевтических лабораторий качественной очищенной водой [1].

Agium® 613L также является системой очистки воды, работающей по принципу обратного осмоса. Данный компактный аппарат позволяет очищать подводимую питьевую воду от 99 % ионов и микроорганизмов. Производительность данной системы выше, чем предыдущей, и находится в пределах 50-200 литров в час. Система комплектуется баками высокого давления для хранения воды емкостью от 30 до 100 литров. Полная герметичность баков для хранения обеспечивает защиту от микробной и иной контаминации. Повышенное давление в баках облегчает подачу воды к местам ее потребления. Также система оборудована механизмом обратной промывки мембраны, что увеличивает срок службы данного узла [4].

НПК «Медиана-Фильтр» предлагает установки обратного осмоса ДВС-М высокой производительности: от 3 до 55 м³ очищенной воды в час. Данные установки характеризуются высокой степенью автоматизации, отсутствием необходимости в очищающих реагентах и позволяют получать требуемые количества воды нужного качества. Система комплектуется механическим фильтром для предварительной очистки воды, насосом высокого давления, водосберегающим контуром, блоком химической мойки

обратноосмотических мембран с набором реактивов, системой автоматики и цифровым кондуктометром для контроля качества получаемой воды [5].

НПК «Медиана-Фильтр» также поставляет установки электродеионизации воды, применяющиеся на биотехнологических предприятиях. Установка электродеионизации ЭДС-М является системой непрерывной деионизации воды с производительностью от 50 до 100 м³ воды в час. Данный метод имеет следующие преимущества: позволяет получать очищенную воду высокого качества в больших количествах без использования химических реагентов, таким образом гарантируя чистоту получаемого продукта. Также, при традиционном ионообмене с течением времени качество получаемой воды уменьшается, в то время как при применении метода электродеионизации качество воды остается неизменно высоким [6].

Таким образом, компактные установки обратного осмоса могут применяться в исследовательских лабораториях и небольших производствах, а установки большой производительности используются на более крупных производствах, так же, как и система электродеионизации.

Литература:

1. Сазыкин Ю.О., Орехов С.Н., Чакалева И.И.; под ред. Катлинского А.В. Биотехнология: учеб. пособие для студентов высших учебных заведений / 3-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия», 2008. 256 с.
2. Коростелева Н.И. Биотехнология: учебное пособие / Н.И. Коростелева, Т.В. Громова, И.Г. Жукова. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2006. – 127 с.
3. Sartorius [Электронный ресурс] / Информационно-технический центр – Электронные данные – Режим доступа: <http://www.sartoros.ru/labbiotech/lab-water-systems/arium%с2%ae-go-61316>, свободный (дата обращения 20.11.19)
4. Sartorius [Электронный ресурс] / Информационно-технический центр – Электронные данные – Режим доступа: <http://www.sartoros.ru/labbiotech/lab-water-systems/arium%с2%ae-6131>, свободный (дата обращения 20.11.19)
5. Медиана Фильтр [Электронный ресурс] / Электронные данные – Режим доступа: http://www.mediana-filter.ru/osmos_large.html, свободный (дата обращения 20.11.19)
6. Медиана Фильтр [Электронный ресурс] / Электронные данные – Режим доступа: http://www.mediana-filter.ru/water_deionization.html, свободный (дата обращения 20.11.19)

ВЛИЯНИЕ ФОТОПЕРИОДИЗМА НА ВОЗНИКНОВЕНИЕ ДЕПРЕССИИ У СТУДЕНТОВ ПРОЖИВАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Метлицкая М.Э., Локачева Н.А.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра гигиены и медицинской экологии.

Студенки 3 курса лечебного факультета. E-mail: lokachevan@mail.ru

Научный руководитель: профессор кафедры, д.м.н. Сарычев А.С.

Аннотация. В статье представлен анализ влияния фотопериодизма в Арктической Зоне Российской Федерации (АЗРФ) на изменение психоэмоционального состояния местных и приезжих студентов, обучающихся в Северном государственном медицинском университете (СГМУ). Анализ полученных данных позволяет утверждать, что число приезжих студентов, находящихся в состоянии депрессии, выше, чем постоянно проживающих студентов из Архангельской области, что связано с процессом незавершенной адаптацией к местным условиям у приезжих студентов и трансмеридиальным перемещением из мест своего привычного обитания.

Ключевые слова: Полярный день, полярная ночь, депрессия, студенты.

Актуальность. Продолжительная полярная ночь с периодом «биологической тьмы», резкие колебания температуры, частые сильные ветры, дефицит УФ-лучей – все эти составляющие приводят к существенным изменениям психоэмоционального состояния студентов [5]. Студенты СГМУ, как одна из уязвимых групп к неблагоприятным климатическим условиям, испытывают, проживая на севере, дополнительную психоэмоциональную нагрузку, что может, по нашему мнению, негативно отражаться на их работоспособности. Это и послужило основой для определения цели нашего исследования.

Цель: выявить влияние фотопериодизма на психоэмоциональное состояние и успешность обучения студентов начальных курсов (II-III) СГМУ.

Материал исследования: в группу исследования были включены 40 студентов, обучающиеся на II-III курсах в СГМУ, средний возраст исследуемой группы 19,07±0,7 лет. Уроженцами Республики Коми являются 20 человек, а остальные 20 родились и проживают в Архангельской области. Юношей составило 12 человек, в то время как девушек – 28. Производилась выкопировка результатов сессий за 3 года обучения.

Методы исследования: психологический тест Бека [1], который позволил нам определить наличие депрессии и ее уровня, тест САН [2], предназначенный для оперативной оценки самочувствия (активности) настроения, статистический анализ данных в поле EXCEL.

Результаты исследований: Для оценки разницы фотопериодизма и географических координат между Архангельской областью и Республикой Коми использовались данные ЦГМС РК, Северного УГМС. В соответствии с данными были установлены географические координаты и продолжительность светового дня представляющих интерес для исследования территорий АЗРФ. Архангельск: широта – 64°32'24" с.ш., долгота – 40°32'35" в.д., располагается на 40° меридиане. Сыктывкар расположен на широте 61°40'12" с.ш и долготе 50°50'14" в.д., 65° меридиан. В соответствии с применяемым временем и географической долготой средний солнечный полдень в Архангельске наступает в 12:18, в то время, как в Сыктывкаре он наступает в 11:37. Продолжительность светового дня в Архангельской области и Республики Коми составляет в среднем 8 часов за осенне-зимний период, но в Архангельской области темнеет на час позже. Полярный день в Архангельской области начинается с середины мая по конец июля, в Сыктывкаре с начала июня по начало июля, что составляет 60-65 и 30 дней соответственно.

В соответствии со шкалой депрессии Бека выделяют четыре степени психоэмоциональных состояний: нормальное состояние (0-9), от легкой до умеренной депрессии (10-18), выраженная депрессия (19-29) и тяжелая депрессия (30-63).

В ходе анализа полученных данных было установлено, что среди студентов, постоянно проживавших до поступления в ВУЗ на территории Архангельской области в нормальном психоэмоциональном состоянии находилось 55 %, у 30 % респондентов регистрировалось состояние от легкой до умеренной степени депрессии и в состоянии депрессии средней тяжести находилось 15 %. Успеваемость студентов II курса за зимнюю сессию составила 3,8 балла, за летнюю – 3,6 балла. У студентов III курса 4,0 балла за зимнюю; 4,1 балла за летнюю сессию соответственно.

Среди студентов, постоянно проживавших до поступления в ВУЗ на территории Республики Коми, в нормальном психоэмоциональном состоянии находилось 45 %, из них у 30 % было выявлено состояние от легкой до умеренной степени депрессии, в состоянии депрессии средней тяжести находилось 15 % и в состоянии тяжелой депрессии 10 %. Успеваемость студентов II курса составила 3,4 балла за зимнюю и 3,6 за летнюю сессии. Среди студентов III курса средний балл был равнозначным 3,8 за зимнюю и летнюю сессии соответственно.

Установлено, что средний балл, характеризующий успеваемость местных студентов на II и III курсах, был выше, в то же время среди этой когорты обследуемых выявлено меньшее число лиц, находящихся в состоянии депрессии средней тяжести, чем у приезжих студентов. Важно отметить, что в группе студентов II курса из Республики Коми были выявлены люди в состоянии тяжелой депрессии, в то время, как в другой исследуемой группе таких не оказалось. Успеваемость студентов, у которых была выявлена тяжелая депрессия, за зимнюю и летнюю сессии составила 3 балла, что ниже на 0,8 балла в сравнении с результатами успеваемости других представителей из Республики Коми (рис.1). Это позволяет предполагать, что, отрыв от привычных условий проживания и незавершенная адаптация к изменившимся климатическим и географическим условиям способно влиять на психоэмоциональное состояние, а это в свою очередь сказывается на успеваемости.

При обработке результатов теста «самочувствие-активность-настроение» количественный результат представлял собой сумму первичных баллов по отдельным категориям. За нормальное принимались цифровые значения от 4,5 до 5,5. Анализ данных функционального состояния позволил выявить ряд особенностей колебания самочувствия, активности и настроения студентов в зависимости от курса и места проживания до обучения в университете.

Среди студентов II курса, постоянно проживавших до поступления в ВУЗ на территории Республики Коми, самооценка настроения составляла 4,3 балла, что ниже на 0,8 балла в сравнении с местными студентами, и является сниженной на 0,2 балла от установленной нормы. Самооценка самочувствия и активности имели сходное снижение на 0,4 балла в сравнении со студентами Архангельской области II курса, и имели по 3,5 и 3,5 баллов соответственно, что ниже нормативных значений.

Среди студентов III курса, постоянно проживавших до поступления в ВУЗ на территории Республики Коми, баллы самооценки настроения, активности и самочувствия лежат в пределах нормальных и составляют 4,7; 4,5; 5. Студенты III курса, постоянно проживавших на территории Архангельской области находились в состоянии нормального настроения, активности и самочувствия; их баллы в среднем составили 4,9; 4,8; 5,3 соответственно (рис.2).

Анализ полученных данных позволяет предполагать завершение процесса адаптации к изменившимся

климатическим и географическим условиям приезжих студентов из Республики Коми к третьему году обучения на территории Архангельской области.

Вывод и рекомендации: Таким образом, мы можем предполагать, что такие факторы, как дефицит солнечных лучей в полярную ночь в климатической зоне АЗРФ значительно влияет на психоэмоциональное состояние студентов. Вследствие этого у обучающихся часто наблюдается депрессия и повышенная раздражительность, что существенно отражается на их успеваемости.

Для поддержания сил и улучшения самочувствия важен правильно организованный световой режим дня. Для этого необходимо поддерживать достаточный по продолжительности сон с регламентированным временем подъёма и отхода ко сну (не менее восьми часов).

Экстремальные факторы климата Арктической зоны, особенно в зимний период года, приводят к снижению двигательной активности. Недостаточность движений нарушает нормальную работу всех систем организма (сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной, эндокринной и др.). Для минимизации данных последствий необходимо оптимизировать режим труда и отдыха с учетом своих индивидуальных особенностей и периодами активности [3].

Включить в рацион питания: витамин D. По данным врачей, средняя суточная доза витамина D составляет 400-600 МЕ.

Такие макроэлементы как: кальций (потребность для взрослых – 1000 мг/сут) и фосфор (Среднее потребление = 1200 мг/сут).

Омега 3 и жирные кислоты. Физиологическая потребность в ЖК – для взрослых 6-10 % от калорийности суточного рациона, для омеги 3 – 1-2 % от калорийности суточного рациона.

Йод, физиологическая потребность которой для взрослых – 150 мкг/сут. [4]

Литература:

1. Тест – опросник депрессии Т. Бека
2. Опросник САН: самочувствие, активность, настроение (метод В.А. Доскина)
3. Ильинич В. И. Физическая культура студентов и жизни, учебник 2008 г.
4. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации Методические рекомендации МР 2.3.1.2432-08
5. Лобова В.А., Логинов С.И., Ковешников А.А. «Оценка депрессивного синдрома в прогностической оценке соматических заболеваний на Севере», текст научной работы.



Рис 1. Зависимость успеваемости от психоэмоционального состояния студентов

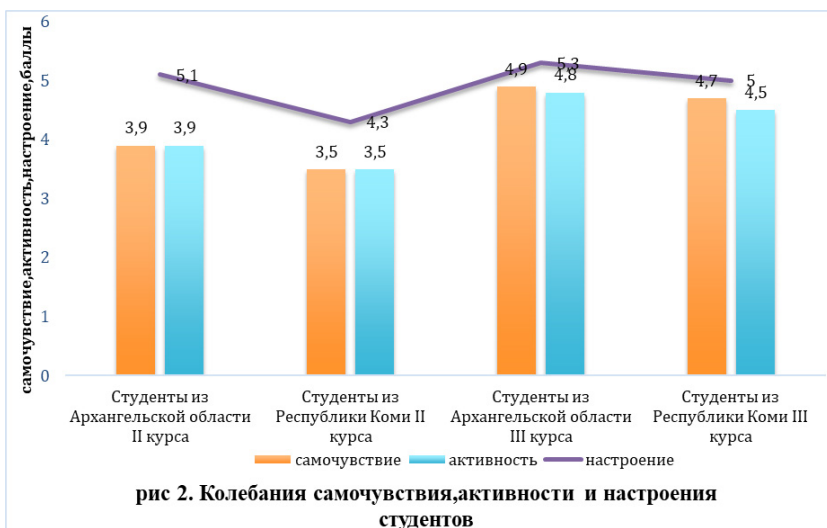


рис 2. Колебания самочувствия, активности и настроения студентов

ФАКТОРЫ РИСКА, ВЛИЯЮЩИЕ НА РАЗВИТИЕ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛЕГКИХ

Миронов В.Д., Лутошкина О.А.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра гигиены и медицинской экологии.

Студенты 3 курса лечебного факультета. E-mail: tyshcancha@mail.ru, lutoshka-29@mail.ru

Научный руководитель: д.м.н., проф., Сарычев А.С.

Аннотация: В статье представлен обзор литературы, посвященный актуальному разделу онкологии, занимающему лидирующее место, как в России, так и в мире – эпидемиологии рака легких. Обобщены этиологические факторы, влияющие на развитие злокачественных новообразований легких.

Ключевые слова: рак легкого, факторы риска, курение

В мире раком легкого в год заболевают 1,3 млн человек, а умирают 1,2 млн. Самая высокая заболеваемость раком легкого отмечается среди мужчин (более 60 на 100 000 населения; здесь и далее все показатели заболеваемости и смертности рассчитаны на 100 000 населения). Заболеваемость высока в странах Восточной и Южной Европы (Германия (108,8), Чехия (75,9), Испания (89)), а также в Китае (71) и Японии (56) [11]. Самые высокие показатели заболеваемости среди женщин (более 35) отмечены в США, у местного населения Гавайских островов и в Шотландии [15]. В России рак легкого занимает первое место в структуре заболеваемости населения злокачественными новообразованиями (15 %) и смертности (21 %) [16]. В некоторых регионах РФ заболеваемость раком легких у мужчин выше, чем где-либо в мире. Самые высокие показатели регистрируются в Еврейском автономном округе (107,35), Алтайском крае (87,89) и Магаданской (81) области. Региональная статистика смертности от рака легкого у женщин иная. В целом смертность у женщин значительно ниже, чем у мужчин. Однако в некоторых регионах, а именно в Чукотском автономном округе (28,75) и Сахалинской (19,32) области показатели смертности высокие [15]. Число больных раком легких в Северо-Западном регионе растет, так в 2015 году был 42,96, а в 2017 составил 44. В Архангельской области в 2015 году заболеваемость составила 49,97, а в 2017 соответственно 54,28 [12,13].

Факторами риска развития рака легких являются пожилой возраст, воздействие ионизирующего излучения и профессиональное воздействие легочных канцерогенов (асбест, бенз(а)пирен и др.), питание, генетическая предрасположенность, загрязнение окружающего воздуха. У некурящих, к важному фактору риска возникновения рака легких относится пассивное курение [14]. Курение потенцирует действие других факторов, увеличивая их влияние на организм. При спектральном анализе в табачном дыме и табачной смоле выявлено около 50 канцерогенных веществ, наиболее вредный из них является полициклический углеводород бенз(а)пирен. Отрицательной стороной употребления табака является то, что в нем содержится радиоактивный изотоп Po(210) альфа-излучающий с длительным периодом полураспада (T=138,401 дня), который при курении переходит в табачный дым и надолго задерживается в организме. В результате ингаляционного поступления, радиационных веществ, могут инициироваться хромосомные aberrации в клетках легких, вызывая мутации в ДНК, с последующим развитием сомато-стохастических эффектов. В качестве фактора, приводящего к изменениям в ДНК, может выступать бенз(а)пирен. Синергизм канцерогенных воздействий и создает реальную угрозу развития рака легких курящих [1,5,6,10].

Пассивное курение является статистически значимым фактором риска рака легких среди некурящих людей, живущих рядом с курильщиками. У женщин риск приобретения данного заболевания возрастает почти на 20 %, у мужчин – на 30 %. Более того, исследования среди некурящих, вдыхающих табачный дым на работе, выявили увеличение риска заболевания раком легких на 16-19 %. Эксперты Международного Комитета по Исследованию Проблемы Рака заключили, что на основе имеющихся данных можно сделать вывод о том, что пассивное курение является одной из причин рака легких у тех людей, которые никогда не курили [5,15].

Известно, что число случаев рака легких, за которые «ответственны» промышленные канцерогены, составляет 8 % в регионах высокой индустриализации и 1-2 % в регионах с неразвитой промышленной сетью. Среди некурящих профессиональные канцерогены являются причиной развития рак легких лишь у 4 % мужчин и у 1 % женщин [15]. К канцерогенным веществам (группа 1 по классификации МАИР), контакт с которыми повышает риск рак легкого, относятся асбест, бенз(а)пирен, бериллий, хлорметилэфир, горчиный газ, кадмий и его производные, кристаллический кремний, мышьяк, никель и его соединения [15].

Роль загрязнения воздуха общепризнана, однако, согласно современным данным, относительно небольшое количество случаев рака легкого обусловлено влиянием этого фактора [14]. В атмосферном воздухе урбанизированных территорий наиболее активно изучалось содержание потенциальных канцерогенных

агентов, как изолированно, так и в комплексе [9]. Особый интерес представляют полициклические ароматические углеводороды — соединения с доказанной высокой канцерогенной активностью, в настоящее время используются в качестве индикаторов загрязнения воздушной среды. Полициклические ароматические углеводороды — важный компонент выхлопных газов (в особенности дизельных двигателей), одного из основных и специфичных источников загрязнения атмосферы. Выхлопные газы, признанные МАИР активными канцерогенными агентами, обуславливают повышенный риск развития рака легкого у водителей автомобильного транспорта, железнодорожных рабочих и других профессиональных групп [14]. Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на территории Архангельской области являются предприятия по добыче топливно-энергетических полезных ископаемых (44,5 %), по производству и распределению электроэнергии, газа и воды (28,2 %), по производству целлюлозы, древесной массы, бумаги и картона (13,6 %), а также транспорт и связь (8,4 %). Наибольшее количество исследований атмосферного воздуха проводилось по взвешенным веществам, диоксиду серы, оксиду углерода, диоксиду азота, дигидросульфиду. В городских поселениях удельный вес проб атмосферного воздуха с превышением ПДК составил 0,7 %. Зарегистрировано 3 пробы атмосферного воздуха, в которых концентрации исследуемых веществ превышали ПДК в 5 и более раз за 2016 – 2018 годы [8].

Воздействие ионизирующего излучения, включает воздействие радона (Rn222) из окружающей среды и ионизирующее облучение в условиях оказания медицинской помощи, особенно при облучении в высоких дозах (например, при лучевой терапии рака органов грудной клетки или молочной железы) [15].

Данные о роли питания в этиологии рака легких противоречивы. Например, по данным некоторых исследований [3], употребление пищи, богатой свежими овощами и фруктами, снижает риск развития рака легких [3,4]. Однако в других исследованиях [2] защитный эффект потребления свежих овощей, например моркови, не был выявлен. В ряде исследований было показано, что продукты животного происхождения, а именно мясо, сливочное масло, молоко и т. д., повышают риск рака легких, но в иных исследованиях подобная связь не была выявлена [3,4,7]. Причиной противоречий в результатах эпидемиологических работ в первую очередь является то, что потребление многих компонентов пищи взаимосвязано и поэтому трудно, а иногда и невозможно определить, какие из них повышают риск заболевания, а какие наоборот снижают [15].

С целью выяснения факторов инициирующих развитие рака легких планируется проведение исследования по типу «случай—контроль» методом интервьюирования. Оно будет проведено на базе ГБУЗ АО «АОКБ» – Хирургическое торакальное отделение. В исследовании планируется включение 40 больных рака легких и 40 человек контрольной группы.

Таким образом, частота возникновения рака легких зависит в том числе, и от перечисленных факторов, включая курение. Следовательно, полиэтиологические представления о причинах развития рака легких требуют дальнейшего расширения и углубления исследований с целью разработки и внедрения мероприятий по профилактике этого тяжелого онкологического заболевания.

Литература:

1. Brennan P., Crispo A., Zaridze D., Szeszenia-Dabrowska N., Rudnai P., Lissowska J., Fabianova E., Boffetta P. High Cumulative Risk of Lung Cancer Death among Smokers and Nonsmokers in Central and Eastern Europe / *Am. J. Epidemiol.* — 2006. — Vol. 164. — P. 1233—1241.
2. Brennan P., Fortes C., Butler J., Agudo A., Benhamou S., Darby S., Gerken M., Jokel K. H., Kreuzer M., Mallone S., Nyberg F., Pohlmann H., Ferro G., Boffetta P. A multicenter case-control study of diet and lung cancer among non-smokers / *Cancer Causes Control.* — 2000. — Vol. 11, N 1. — P. 49—58.
3. Darby S., Whitley E., Doll R., Key T., Silcocks P. Diet, smoking and lung cancer: a case-control study of 1000 cases and 1500 controls in South-West England / *Br. J. Cancer.* — 2001. — Vol. 84, N 5. — P. 728—735.
4. De Stefani E., Brennan P., Boffetta P., Mendilaharsu M., Deneo-Pellegrini H., Ronco A., Olivera L., Kasdorf H. Diet and adenocarcinoma of the lung: a case-control study in Uruguay / *Lung Cancer.* — 2002. — Vol. 35, N 1. — P. 43—51.
5. Involuntary Smoking. IARC, 2002.
6. Kreuzer M., Heinrich J., Kreienbrock L., Rosario A.S., Gerken M., Wichmann H.E. Risk factors for lung cancer among nonsmoking women / *Int. J. Cancer.* — 2002. — Vol. 100, N 6. — P. 706—713.
7. Ozasa K., Watanabe Y., Ito Y., Suzuki K., Tamakoshi A., Seki N., Nishino Y., Kondo T., Wakai K., Ando M., Ohno Y. Dietary habits and risk of lung cancer death in a large-scale cohort study (JACC Study) in Japan by sex and smoking habit / *Jpn. J. Cancer Res.* — 2001. — Vol. 92, N 12. — P. 1259—1269.
8. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Архангельской области в 2018 году» / Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. 2019.
9. Довгало А.З. Рак легкого // Санкт Петербург, 2008
10. Заридзе Д.Г. Профилактика рака: руководство для врачей. — М.: ИМА-ПРЕСС, 2009. — 221, 224 с.
11. Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2017 году (заболеваемость и смертность) // Московский научно-исследовательский онкологический институт

имени П.А. Герцена; Центр информационных технологий и эпидемиологических исследований в области онкологии. – 2017.

12. Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2015 году (заболеваемость и смертность) // Московский научно-исследовательский онкологический институт имени П.А. Герцена; Центр информационных технологий и эпидемиологических исследований в области онкологии. – 2017.

14. Манжуров И.Л., Лежнин В.Л. Многофакторная оценка влияния окружающей среды на развитие онкологических заболеваний // Экология человека. – 2015. – С. 3-9.

15. Мукерия А.Ф., Заридзе Д.Г. Эпидемиология и профилактика рака легкого // Вестник РОНЦ им. Н. Н. Блохина РАМН. – 2010. – № 2010. – С. 3-13.

16. Нидюлин В.А., Эрдниева Б.В. Об эпидемиологии рака легких // Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калмыцкий государственный университет». – 2009. – С. 1-6.

ВЛИЯНИЕ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ СРЕДЫ НА ФОРМИРОВАНИЕ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА

Мыццок М.И., Ленина Ю.А.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра гигиены и медицинской экологии.

Студентки 3 курса лечебного факультета. E-mail: lenina_yuliana@mail.ru

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

Аннотация: Проанализированы данные научной литературы о влиянии внешних факторов среды на формирование врожденных пороков сердца (ВПС).

Ключевые слова: Внешняя среда, врожденные пороки развития (ВПР), врожденные пороки сердца (ВПС).

Одной из важных медико-биологических проблем в настоящее время является проблема сохранения здоровья людей [1,6]. Существенное место в этой проблеме занимают ВПР, влияющие на заболеваемость и смертность детского населения.

В структуре детской заболеваемости, инвалидности и младенческой смертности ВПР и в их числе ВПС приобретают все большее значение и встречаются у 4,0-6,0 % новорожденных, а вклад ВПР в структуру младенческой смертности составляет более 20,0 % . Многие из детей с ВПР умирают в первые месяцы и годы жизни, а большинство оставшихся в живых нуждаются в постоянной медицинской и социальной помощи. В последнее время исследователи все чаще сходятся во мнении, что формирование врожденных аномалий носит мультифакториальный характер и при изучении факторов риска ВПР, наряду с генетической предрасположенностью, необходимо принимать во внимание все стороны жизни родителей, в том числе влияние факторов окружающей среды, образ жизни, возраст, наличие хронической патологии и другие медико-социальные показатели [5].

В отечественной и зарубежной литературе описано более 90 анатомических вариантов ВПС и около 200 различных их сочетаний. В разных регионах страны пороки сердца и крупных сосудов занимают 1-2 места среди всех ВПР, конкурируя за первое место с пороками костно-мышечной системы [3].

В этиологии ВПС, безусловно, играют роль 3 основных фактора: генетическое наследование пороков развития, воздействие факторов среды с формированием эмбрио- и фетопатий и сочетание наследственной предрасположенности и неблагоприятное влияние факторов внешней среды [4]. Роль наследственно-генетического фактора доказывают случаи наличия ВПС у нескольких членов одной семьи, большая частота конкордантности ВПС встречается у монозиготных близнецов, нежели у дизиготных, зависимость частоты отдельных ВПС от пола детей [2].

Тератогенное действие оказывается на организм беременной женщины ионизирующей радиацией. Изучая влияние радиоактивного излучения на здоровье людей, А.Е. Сипрягина и А.И. Ибрагимова [2] выделяют 3 группы генетических последствий: наследственные нарушения, физиологическая неполноценность и повышение канцерогенного риска. Наследственные нарушения ведут к эмбриональной и постнатальной гибели, остановке и порокам развития, снижению фертильности. В основе этих нарушений лежат хромосомные, геномные и доминантные генные мутации. Ионизирующая радиация приводит к нарушениям генетического аппарата в соматических и половых клетках. Примером служит увеличение развития ВПР у первого поколения потомков ликвидаторов Чернобыльской аварии в 2,4 раза выше, чем в общероссийской популяции, а среди населения, проживающего в зоне радионуклидного заражения в 2,8

раза выше. При обследовании семей ликвидаторов аварии было установлено, что у детей, зачатых после проведения родителями работ с радиоактивными веществами, количество хромосомных аберраций выше, чем у сибсов, рожденных до аварии. Также у 46,1 % из них выявлены сложные аномалии развития, в том числе и комбинированные пороки сердца.

Пороки сердца и сосудов занимают 2 место после аномалий нервной системы и составляют от 16 до 40 % в структуре врожденной патологии развития и в 3-8 % случаев выявляются при патологоанатомическом исследовании. По статистическим данным МЗ РФ, распространенность врожденных аномалий кровообращения имеет тенденцию к росту за последние годы с 499,1 на 100 тыс. соответствующего населения в 1997 г. до 547,4 в 1999 г. [4].

Ежегодно в Российской Федерации рождается около 17,5 тыс. детей с теми и иными пороками сердца. Распространенность их составляет 249 на 100 тыс. населения. Истинная частота ВПС, возможно, и более высокая, если учитывать данные по мертворожденным детям и спонтанным абортam. Недостаточное оснащение современной диагностической техникой детских клиник также приводит к заниженной оценке частоты встречаемости ВПС. Только использование эхокардиографической аппаратуры позволяет на 82 % увеличить выявляемость дефекта межжелудочковой перегородки и открытого артериального протока [5]. Распространенность ВПС по разным регионам РФ по данным различных авторов колеблется в широких пределах. По г. Москве приводятся более высокие данные ВПС на 1000 новорожденных: от 4,85-3,02 в 1995-1996 годах до 9,27-9,04 в 1997-1998 годы. В последние годы в Архангельске показатель общей заболеваемости ВПС составил 11,6 на 1000 детского населения, первичная заболеваемость ВПС – 2,1 на 1000 [4].

Таким образом, в структуре ВПР одно из первых мест занимают ВПС. Без оказания квалифицированной кардиохирургической помощи в течение первого года жизни погибает 50-75 % детей. Ранее выявление и коррекция врожденного порока сердца позволяет существенно улучшить прогноз. Профилактика врожденных пороков сердца требует тщательного планирования беременности, исключения воздействия неблагоприятных факторов на плод, таких как загрязнение окружающей среды, радиация и ксенобиотики.

Литература:

1. Бузинов Р.В., Кику П.Ф., Унгуриану Т.Н., Ярыгина М.В., Гудков А.Б. От Поморья до Приморья: социально-гигиенические и экологические проблемы здоровья населения: монография.-Архангельск: Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2016. – 397с.
2. Ибрагимова А.И. Клинические данные о гемотоксическом действии ионизирующей радиации // Рос. вестн. перинат. и педиатрии. – 2003 – № 6. – С.51-55
3. Мутафьян О.А. Пороки и малые аномалии сердца у детей и подростков. – СПб., 2005 – 479с.
4. Раянова Р.Р. Психосоматические особенности детей с врожденными пороками сердца: диссертация кандидата медицинских наук. – Уфа, 2005. – 131 с.
5. Селютин М.Ю. Врожденные пороки развития как показатель экологического состояния окружающей среды// Научные ведомости. Серия Медицина. Фармация. – 2014. – № 11(182). – Вып.26. – С.173-177.
6. Чащин В.П., Ковшов А.А., Гудков А.Б., Моргунов Б.А. Социально-экономические и поведенческие факторы риска нарушений здоровья среди коренного населения Крайнего Севера. // Экология человека. – 2016. – № 6. – С.3

ВАХТОВЫЙ ТРУД И ФИЗИОЛОГИЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ ЧЕЛОВЕКА В АРКТИКЕ

Передела А.С.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра гигиены и медицинской экологии.

Студентка 3 курса лечебного факультета. E-mail: annaperedela99@gmail.com

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

Аннотация: Представлен обзор источников литературы о влиянии природно-климатических факторов Арктики на функциональное состояние организма вахтовых рабочих.

Ключевые слова: вахтовый труд, Арктическая зона

Развитие и освоение Арктики всегда были важнейшими задачами для России [2]. Арктическая зона РФ (АЗ РФ) располагает более чем тридцатью процентами прогнозных запасов топливных ресурсов страны. По оценкам российских учёных и аналитиков, использование этих ресурсов – залог энергетической безопасности России на ближайшие десятилетия. Однако данные регионы являются экстремальной зоной для работы и жизнедеятельности специалистов [6].

В связи с этим особый интерес представляет исследование компенсаторно-приспособительных реакций человека к проживанию и работе в новых климато-географических условиях при вахтовом, экспедиционно-вахтовом и экспедиционном виде организаций труда [1,5].

Перечисленные выше виды работ отображены в существующей классификации [3]:

– вахтовый: работа местных жителей и специалистов по существующему режиму и графику работ для технологических процессов непрерывного цикла (суточного) и прерывистых процессов, когда не требуется круглосуточной работы;

– экспедиционно-вахтовый: рабочих направляют из обжитых, постоянных мест проживания в экспедиции, а суточный график работ определяется как вахтовый;

– экспедиционный: рабочих направляют в экспедиции на определенный срок, а суточный график работ не превышает 8–12 часов.

«Вахта» (вахтовый труд) была определена как особый вид интенсивной трудовой деятельности человека, связанный с неоднократными перемещениями, климато-зональными контрастами, напряжением физиологических функций, сдвигами биологических ритмов человека на фоне незавершенной адаптации [3].

Вахтовое ограничение труда вызывает существенные сдвиги в деятельности организма рабочих в Заполярье в результате многочисленных исследований функционального состояния организма рабочих в Заполярье выявлены характерные закономерности в динамике сердечно-сосудистой, дыхательной систем, работоспособности, регуляторных механизмов и некоторых биохимических показателей крови [6,7].

Работа в условиях Крайнего Севера оказывает серьезное влияние на функциональное состояние организма человека и сопровождается напряжением регуляторных и адаптационных систем, снижением функциональных резервов и внутренних ресурсов организма, повышением заболеваемости или частым рецидивом уже имеющихся заболеваний. В первые дни производственной деятельности наблюдается повышенная реактивность системы кровообращения с появлением избыточности реагирования сердца на физическую нагрузку, происходит мобилизация функциональных резервов, отмечаются низкие величины физической работоспособности, в механизмах регуляции преобладает симпатический отдел вегетативной нервной системы. В середине вахтового периода наступает относительное восстановление функций кардиореспираторной системы, повышается физическая работоспособность, усиливается тонус парасимпатического отдела вегетативной нервной системы. В конце вахты функциональное состояние организма рабочих зависит от сезона года [6].

Кроме того, при вахтовом режиме труда у рабочих наблюдается напряжение иммунно-структурного гомеостаза, которое проявляется гиперглобулинемией [5-7].

По данным многих исследований было выяснено, что с увеличением срока вахтового стажа свыше 5 лет для работника местной вахты существенно увеличивается риск развития сердечно-сосудистой, эндокринной, печеночной, желудочной, легочной патологии и алкоголизма. Только у людей, долгое время работающих в Заполярье, описаны «циркумпольный гипоксический синдром», «полярная одышка», «синдром полярного напряжения» и другие аналогичные состояния, а также формируется «полярный адаптивный метаболический тип» (переход на преимущественное использование жиров в питании) [1,3,7].

Таким образом, сочетание неблагоприятных природно-климатических особенностей АЗ РФ и социально-производственных факторов при вахтовой организации труда уменьшает величину физической работоспособности вахтовых рабочих, вызывая напряжение всех функциональных систем организма человека.

Литература:

1. Агаджанян Н.А., Колпаков В.В., Фатеева Н.М. Вахтово-экспедиционная организация труда в условиях Севера (Эколого-физиологические аспекты): Монография. – М. Изд-во РУДН, 1999. – 106 с.
2. Журавлёв П.С., Зарецкая О.В., Подоплёкин А.О., Репневский А.В., Тамицкий А.М. Арктика в системе международного сотрудничества и соперничества: монография / Сев. (Аркт.) федер. ун-т им. М.В. Ломоносова, Арханг. науч. центр Урал. отд-ния РАН. – Архангельск, 2015. – 168 с.
3. Магюхин В.А., Кривошеков С.Г., Демин Д.В. Физиология перемещений человека и вахтовый труд. – Новосибирск: Наука, 1986. – 198 с.
4. Кубушка О.Н., Гудков А.Б., Лабутин Н.Ю. Некоторые реакции кардиореспираторной системы у молодых лиц трудоспособного возраста на стадии адаптивного напряжения при переезде на Север // Экология человека. – 2004. – № 5. – С.16-18
5. Сарычев А.С., Гудков А.Б., Попова О.Н. Компенсаторно-приспособительные реакции внешнего дыхания у нефтяников в динамике экспедиционного режима труда в Заполярье // Экология человека. – 2011. – № 3. – С. 7-13.
6. Теддер Ю.Р., Гудков А.Б., Дегтева Г.Н., Симонова Н.Н. Актуальные вопросы физиологии и психологии вахтового труда в Заполярье. — Архангельск: Изд-во «Правда Севера», 1996. – 127 с.
7. Фатеева Н.М., Колпаков В.В. Адаптация человека к условиям Крайнего Севера: влияние экспедиционно-вахтового труда на биоритмы гомеостаза, перекисное окисление липидов и антиоксидантную систему: Монография. – Тюмень. Шадринск: Изд-во ОГУП «Шадринский Дом Печати», 2011. – 258 с.

СЕЗОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЧАСТОТЫ ВЫЗОВОВ СМП В МОНОГОРОДЕ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Попова М.И., Тинакова Ю.Е., Смирнова Е.И.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра гигиены и медицинской экологии.

Студентки 3 курса лечебного факультета. E-mail: popova.meysya@yandex.ru

Научный руководитель: д.м.н., профессор, засл. работник высшей школы РФ Гудков А.Б.

Аннотация: Представлен анализ частоты вызовов бригад скорой медицинской помощи в различные сезоны года в городе Северодвинске

Ключевые слова: Арктическая зона РФ, моногород, вызовы бригад скорой помощи

В последние годы изменения погодных условий рассматриваются как один из ведущих факторов, оказывающих влияние на здоровье населения наряду с такими традиционными факторами риска индустриальной эпохи, как, например, загрязнение воздуха [5]. Для Арктической зоны РФ характерен достаточно суровый климат: прохладное лето и продолжительная холодная зима с устойчивыми морозами, частая смена воздушных масс, нестабильная погода [2,7]. Неблагоприятные погодные условия высоких широт заметно сказываются на здоровье человека и возникновении неотложных состояний, что обуславливает увеличение количества вызовов СМП по конкретным группам заболеваний в зависимости от сезона [4].

За 2018 год в г. Северодвинске отделом скорой помощи всего был зарегистрирован 19921 вызов СМП по поводу болезней органов кровообращения. Максимум приходится на период перехода от холода к теплу (6984 или 37,1 % от общего числа). Вероятно, это связано с тем, что в этот период наблюдается неустойчивая погода с резкими перепадами температур, так же есть тенденция к перестройке полей давления с его общим понижением. Пониженное атмосферное давление ведет к снижению парциального содержания кислорода в воздухе, вследствие чего в организме могут возникать гипоксические реакции, проявляющиеся слабостью, сонливостью, одышкой и болями ишемического характера различной локализации [1]. Известно также, что с понижением атмосферного давления повышается количество тромбоцитов и ускоряется время свертывания крови.

Минимум вызовов СМП приходится на теплый период года (2878 или 15,3 % от общего числа), так как в это время погода более устойчивая с оптимальной для организма температурой, очень высокие значения температур не наблюдаются, в связи географическим расположением города, атмосферное давление так же находится в оптимальных значениях, в отличие от весеннего периода пониженного давления.

В 2018 г. скорой медицинской помощью по поводу травм осуществлено 7709 вызовов. Максимумы приходятся на холодный период года (2274 или 29,4 % от общего числа случаев) и теплый (2181 или 28,1 % от общего числа случаев), в переходный период года от теплого к холодному (осенью) наблюдается снижение количества вызовов (1546 или 20 % от общего числа случаев). В зимнее время увеличение уличных и дорожно-транспортных травм можно объяснить колебаниями температуры, которые сопровождаются гололедом, снегопадом и метелью. Наиболее часто среди населения регистрируются ушибы, поверхностные травмы без повреждения кожных покровов, вывихи и переломы костей верхних и нижних конечностей, а также черепно-мозговые травмы. Основной причиной является гололед, падение с крыш снега и льда, часть повреждений обусловлена особенностями зимнего досуга (катание на лыжах, надувных санках, коньках).

Достаточно большое количество травм в теплый период года связано с пренебрежением людьми правил безопасности во время летнего отдыха: при купании в водоемах, катании на велосипеде и роликовых коньках, занятием игровыми видами спорта. При этом увеличиваются и бытовые травмы, которые население получает, работая в огороде или на даче. Еще одной особенностью является то, что летом возрастает количество травм, полученных детьми. В летнее время особенно часто возникают поверхностные травмы, ушибы, растяжения, вывихи и переломы. Структура травматизма по его видам и характеру повреждений как у взрослых, так и у детей представлена в таблице 1.

Известно, что система дыхания у человека в высоких широтах находится в состоянии функционального напряжения [3,6]. В связи с этим, болезни органов дыхания имеют большой удельный вес в общей структуре и составляют 10390 вызовов СМП за 2018 год. Наибольшая заболеваемость наблюдается в осенне-зимний период года (зима – 2983 или 28,7 % от общего количества заболеваемости, осень – 2574 или 24,7 %) и весной (2875, что составило 27,7 % от общего числа).

Характерная для переходных сезонов и для холодного времени года увеличенная нагрузка на респираторную систему сопровождается повышенной заболеваемостью органов дыхания, так как при этом облегчается проникновение патогенной микрофлоры через защитный барьер верхних дыхательных путей. Одним из основных пусковых механизмов в возникновении заболеваний являются теплотери

органами дыхания. Высокий уровень теплопотерь, вызванный дискомфортом климатических условий, является одним из важных факторов для развития болезней органов дыхания. Сезонные различия теплопотерь органами дыхания за счет нагревания вдыхаемого воздуха и насыщения его влагой зимой в полтора раза выше, чем в переходные периоды, и в два раза выше, чем летом. Перепад температур становится стрессом для организма, что способствует ослаблению иммунитета и развитию острых заболеваний или обострение уже имеющихся хронических.

Таким образом, количество вызовов бригад СМП в моногороде Арктической зоны РФ по поводу болезней кровообращения, органов дыхания и травм имеет выраженный сезонный характер.

Литература:

1. Воронова А.С., Федотова А.А. Воздействие колебаний атмосферного давления на жителей Арктического региона // Бюллетень Северного государственного медицинского университета. 2018. № 2(41) С.24-26
2. Гришин О.В., Устюжанинова Н.В. Дыхание на Севере. Функция. Структура. Резервы. Патология. – Новосибирск: Изд-во «Art-Avenue», 2006. 253 с.
3. Гудков А.Б., Попова О.Н. Пульмонотропные факторы Европейского Севера (обзор) // Вестник Поморского университета. Серия: Естественные науки. 2008. № 2. С.15-22
4. Карпин В.А., Шувалова О.И., Гудков А.Б., Клиническое течение артериальной гипертензии в экологической обстановке урбанизированного севера // Экология человека. 2011. № 10. С.48-52.
5. Мироновская А.В., Бузинов Р.В., Гудков А.Б., Прогнозная оценка неотложной сердечно-сосудистой патологии у населения северной урбанизированной территории // Здравоохранения Российской Федерации. 2011. № 5. С. 66-67
6. Попова О.Н., Глебова Н.А., Гудков А.Б. Компенсаторно-приспособительная перестройка системы внешнего дыхания у жителей Крайнего Севера // Экология человека. 2008. № 10. С.31-33
7. Шишкин Г.С., Устюжанинова Н.В. Функциональные состояния внешнего дыхания здорового человека. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012. 329с.

Таблица 1

Структура вызовов СМП в зависимости от сезона года за 2018 год

Нозология	Зима	Весна	Лето	Осень
Болезни органов кровообращения (18865 абс.чис.)	4324	6984	2878	5735
	22,9 %	37,1 %	15,3 %	30,4 %
Болезни органов дыхания (10390 абс.чис.)	2983	2875	1958	2574
	28,7 %	27,7 %	18,9 %	24,7 %
Травмы (7709 абс.чис.)	2274	1708	2181	1546
	29,4 %	22 %	28,1 %	20 %

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ В ПЕРИОД С 2014 ПО 2018 ГОД

Решетило А.Н., Щеглова А.А.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра гигиены и медицинской экологии.

Студентки 6 курса факультета медико-профилактического дела и медицинской биохимии.

E-mail: nastya.levkina.1996@mail.ru; nastyarodster@gmail.ru

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

Аннотация: В статье представлен обзор источников литературы (государственных докладов), посвященных санитарно-эпидемиологическому благополучию населения в Архангельской области за период с 2014 по 2018 года.

Ключевые слова: Архангельская область, загрязнение атмосферного воздуха, ПДК.

Атмосферный воздух – один из важнейших факторов среды обитания человека, характеризующий санитарно-эпидемиологическое благополучие населения [1]. В настоящее время он повсеместно под-

вержен загрязнению. Загрязнение атмосферного воздуха – это поступление в атмосферный воздух или образование в нем вредных загрязняющих веществ в концентрациях, превышающих гигиенические и экологические нормативы качества атмосферного воздуха [3].

Загрязнение атмосферного воздуха представляет серьёзную угрозу для окружающей среды и здоровья населения. Выбросы предприятий опасны тем, что содержащиеся в них вредные вещества при выпадении атмосферных осадков попадают в почву и поверхностные воды, включаются в биосферный круговорот и накапливаются в различных средах организма человека и природных биоценозах [2,9]. Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на территории Архангельской области являются предприятия предприятия по добыче топливно-энергетических полезных ископаемых (44,5 %), по производству и распределению электроэнергии, газа и воды (28,2 %), по производству целлюлозы, древесной массы, бумаги и картона (13,6 %), а так же транспорт и связь (8,4 %) [4 – 8]. При оценке количества выбросов в атмосферный воздух от стационарных источников за 2014-2018 гг., было проведено анализирование территорий Архангельской области. По количеству всех выбросов 1 место занимает: г. Архангельск, потому что на протяжении исследуемых пяти лет регистрировался высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха. В 2014, 2015, 2018 гг. был установлен высокий уровень загрязнения атмосферы бенз(а)пиреном (10,0 ПДК). Второе место занимает г. Новодвинск, так как за 5-летний период уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как повышенный и низкий. Но, в мае 2016 г. и в ноябре 2017 г. определялся высокий уровень загрязнения. Третье место по количеству всех выбросов занимает г. Северодвинск, уровень загрязнённости атмосферного воздуха за 5 лет оценивался как повышенный и низкий на протяжении всего периода. Наиболее низкий уровень загрязнения атмосферного воздуха отмечался в г. Коряжме.

Приоритетными веществами, формировавшими уровень загрязнения атмосферного воздуха на территории Архангельской области, являлись бенз(а)пирен, взвешенные вещества, все примеси и дигидросульфид.

В период с 2014 по 2018 год по показателям проб, превышающих ПДК всех примесей в атмосферном воздухе в Архангельской области, пик загрязнения приходится на 2015 год. До 2018 года данные показатели снижаются.

Анализируя показатели дигидросульфида отмечается стабильное превышение ПДК в 2015 и 2016 году. В последующих годах превышение ПДК дигидросульфида во взятых пробах не было выявлено. В 2017 году пробы не превышали ПДК по всем оцениваемым веществам, что указывает на благоприятную ситуацию с атмосферным воздухом в Архангельской области. В течение 2018 года по исследуемым показателям регистрировалось превышение ПДК по всем примесям и взвешенным веществам. Анализ динамики загрязнения атмосферного воздуха в период 2014 – 2018 свидетельствует о стабильной ситуации на территории в Архангельской области.

Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха в Архангельской области выявила, что на загрязнение воздуха в г. Архангельске, наряду со стационарными источниками выбросов химических веществ, значительный вклад вносит автотранспорт [1].

Основными мероприятиями, направленными на оздоровление воздушного бассейна в Архангельской области, являются [4 – 8]:

– разработка и реализация программ по улучшению состояния атмосферного воздуха на основе результатов мониторинга оценки вредных веществ, содержащихся в атмосферном воздухе (эколого-гигиеническое неблагополучие);

– осуществление организационных и практических мероприятий по обеспечению эффективной системы экологически безопасных технологий переработки и обезвреживания различных отходов (промышленных, бытовых, медицинских, осадков сточных вод);

– внедрение современных технологий и модернизация оборудования, являющегося источниками вредных факторов (выделения вредных веществ в воздух рабочей зоны) на промышленных предприятиях.

Таким образом, наиболее высокие уровни загрязнения воздуха наблюдались в городах Архангельске, Северодвинске и Новодвинске. Превышение ПДК установлены для взвешенных веществ, всех примесей и бенз(а)пирена. Управлением Роспотребнадзора по Архангельской области разработаны мероприятия, направленные на уменьшение выбросов вредных веществ в атмосферный воздух.

Литература:

1. Бузинов Р.В., Кику П.Ф., Унгуриану Т.Н., Ярыгина М.В., Гудков А.Б. От Поморья до Приморья: социально – гигиенические и экологические проблемы здоровья населения: монография. – Архангельск: Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2016. С.29-80.

2. Мироновская А.В., Бузинов Р.В., Гудков А.Б. Прогнозная оценка неотложной сердечно – сосудистой патологии у населения северной урбанизированной территории // Здравоохранение Российской Федерации. 2011. № 5. С.66-67.

3. Об охране атмосферного воздуха Федеральный закон № 96 – ФЗ от 04.05.1999.

4. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Архангельской области в 2014 году: Государственный доклад / под ред. Р.В. Бузинова. – Архангельск, 2015. С. 13-14; С. 119.

5. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Архангельской области в 2015 году: Государственный доклад / под ред. Р.В. Бузинова. – Архангельск, 2016. С. 15-16; С. 116.
6. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Архангельской области в 2016 году: Государственный доклад / под ред. Р.В. Бузинова. – Архангельск, 2017. С. 16-17; С. 117.
7. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Архангельской области в 2017 году: Государственный доклад / под ред. Р.В. Бузинова. – Архангельск, 2018. С.16-17; С. 110-111.
8. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Архангельской области в 2018 году: Государственный доклад / под ред. Р.В. Бузинова. – Архангельск, 2019. С.16-17; С. 113.
9. Unguryanu T., Novikov S., Buzinov R., Gudkov A., Grjibovski A. Respiratory diseases in a town with heavy pulp and paper industry //Epidemiologia e prevenzione. 2010. Т. 34. № 5 – 6. С.138.

ВЛИЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ

Семушина О.П., Ушакова Н.В.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра гигиены и медицинской экологии, студентки 3 курса

педиатрического факультета. E-mail: olyasemushina21@mail.ru, nata.ushakova.99@mail.ru

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

Аннотация: Представлен анализ источников литературы о влиянии загрязнений атмосферного воздуха на состояние здоровья детей. Рассматривается связь между загрязнением атмосферного воздуха и некоторыми болезнями детского организма как наиболее чувствительного к любым негативным воздействиям.

Ключевые слова: загрязнение атмосферного воздуха, заболевания детей.

Известно, что дети более чувствительны к воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды, им свойственна большая адсорбция химических веществ из воздуха, что связано с анатомо-физиологическими особенностями растущего организма [2,3].

Также следует учитывать роль загрязнения воздуха в развитии респираторных заболеваний, включая острые респираторные инфекции и хронические обструктивные заболевания легких, болезней кожи и подкожной клетчатки, аллергических заболеваний, иммунодефицитных состояний. Особенностью современной патологии детского возраста является учащение перехода острых форм заболеваний в рецидивирующие и хронические патологии [4].

Основными загрязнителями атмосферного воздуха в городах являются диоксид азота, оксиды углерода, формальдегид и твердые соединения (взвешенные вещества). При дыхании интоксикация организма происходит через альвеолы легких, площадь которых превышает 90 м². В процессе газообмена токсиканты поступают в кровь. Твердые взвеси в виде частиц различных размеров оседают в различных участках дыхательных путей [3].

Длительное воздействие аэрополлютантов приводит к поражению бронхов среднего и мелкого калибра с изменениями слизистой оболочки, облитерацией и деформацией бронхиальных ветвлений, усиливает коллагенообразование в легких и способствует перестройке легочного интерстиция с развитием фиброза. Клиникофункциональные и морфологические исследования выявляют тенденцию к нарушению вентиляционной способности легких, раннему формированию токсического бронхита и токсического фиброзирующего альвеолита [5,9].

Доказано существование клинических форм бронхиальной астмы, аллергического ринита, аллергического альвеолита, вызванных реактивными ангидридами кислот, солями тяжелых металлов (платины, никеля), изоцианатами. В условиях промышленных городов воздушная среда чаще всего загрязняется продуктами сгорания мазута (оксиды серы, серная кислота), выхлопными газами автомобильного транспорта (оксиды азота, углеводороды, озон) и твердыми соединениями, содержащими металлы [6]. У 10 % населения при контакте с оксидом серы отмечается увеличение бронхиального сопротивления, что является следствием воздействия раздражающего агента на ирритантные рецепторы бронхов [1].

У детей, проживающих в условиях загрязненной окружающей среды выявляется высокая частота поражения сердечно - сосудистой системы, представленная врожденными аномалиями сердца (29,7 %), невоспалительными заболеваниями миокарда в виде миокардиодистрофий (65,0 %) [5].

По данным литературы сероводород и диоксид серы подавляют активность дыхательных ферментов (оксидаз) и приводят к гипоксии организма [7]. Гипоксия характеризуется нарушением окислительно – восстановительных процессов, накоплением промежуточных продуктов гликолиза, липолиза, протеолиза и развитием метаболического ацидоза.

Наибольший процент в структуре кожной патологии у детей из экологически неблагоприятных регионов составляют однотипные изменения кожи (63 % мальчиков и 69 % девочек): нарушения пигментации с гипер- и гипопигментированными пятнами на открытых участках тела, комедонами и атрофическими рубчиками на лице, общей сухостью кожи, усилением кожного рисунка кистей и ладоней («старческие» руки), гиперкератозом областей крупных суставов [5].

Тяжелые металлы, такие как кадмий, медь, свинец приводят к развитию токсических нефропатий, которые особенно проявляются у детей. Могут проявляться симптомокомплексы: дизметаболической нефропатии, интерстициального нефрита, мочекаменной болезни.

Мишенью действия антропогенного загрязнения становится и иммунная система, что ведет к снижению общей резистентности организма. Изменение и извращение иммунных реакций в условиях воздействия атмосферных загрязнителей приводит к развитию аллергических заболеваний. Воздействие атмосферных загрязнений сопровождается снижением активности внутриклеточных ферментов нейтрофилов, уменьшением содержания гликогена и лейкоцитов периферической крови детей. Под воздействием токсичных веществ возникает неблагоприятные изменения гематологических показателей, например, снижение уровня гемоглобина [8].

Таким образом, загрязнение атмосферного воздуха приводит к заболеваниям дыхательной, сердечно-сосудистой, иммунной систем, а также к поражениям кожных покровов у детей. Для успешной профилактики ухудшения здоровья детского населения необходимо всемерно улучшать качество атмосферного воздуха.

Литература:

1. Балаболкин И.И. Аллергия у детей и экология //Российский педиатрический журнал. 2002. № 5. С.4-8.
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. Крупина К.А., Мутаева И.Ш. Актуальные проблемы влияния загрязнения атмосферного воздуха на состояние здоровья детей //Вестник научных конференций. 2015. № 2-6(2). С.62-63.
4. Крючкова Е.Н., Яцына И.В., Сухова А.В. Влияние загрязнения окружающей среды на здоровье детского населения /Актуальные вопросы анализа риска при обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей. – Москва, 2019. С. 417-422.
5. Кучербаев А.А., Борякин Ю.В., Ибраимов К.Ш., Мусаев Ч.М. Состояние здоровья детей, проживающих в экологически неблагоприятных регионах //Наука и новые технологии. 2015. № 2. С. 79-84.
6. Никанов А.Н., Кривошеев Ю.К., Гудков А.Б. Влияние морской капусты и напитка «Альгапект» на минеральный состав крови у детей – жителей Мончегорска // Экология человека. 2004. № 2. С. 30-33.
7. Солонин Ю.Г., Бойко Е.Р., Варламова Н.Г., Вахнина Н.А., Канева А.М., Кочан Т.И., Марков А.Л., Паршукова О.И., Потолицына Н.Н., Шадрин В.Д. Влияние техногенного загрязнения атмосферного воздуха на организм подростков //Вестник уральской медицинской академической науки. 2011. № 3(36) С. 45-48.
8. Суменко В. В., Боев В. М., Лебедев С. Е., Рощупкин А. Н. Состояние здоровья у детей в зависимости от уровня и характера антропогенного загрязнения // Гигиена и санитария. 2012. Т.1, № 1. С.67-69.
9. Шишкин Г.С., Устюжанинова Н.В. Функциональные состояния внешнего дыхания здорового человека. Монография – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012. – 329 с.

ДИНАМИКА ФАКТОРНООБУСЛОВЛЕННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗОМ НАСЕЛЕНИЯ АРХАНГЕЛЬСКОЙ И ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТЕЙ

Смирнова А.В., Корягина О.А.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра гигиены и медицинской экологии.

Студенты 3 курса лечебного факультета

Научный руководитель: д. м. н., проф. Сарычев А.С.

Аннотация. Туберкулез (ТБ), несмотря на успехи современной медицины, является одной из острых проблем здравоохранения. В статье представлен анализ динамики заболеваемости населения ТБ в Архангельской и Вологодской областях за 2013-2017 гг. Определены наиболее значимые факторы, влияющие на распространённость заболевания в данных регионах.

Ключевые слова: туберкулез, динамика заболеваемости, факторы заболеваемости

В период с 2013 по 2017 гг. общая эпидемическая обстановка по ТБ в России характеризовалась устойчивой динамикой снижения показателя заболеваемости с $58,9_{0,0000}$ (58,9 на 100 тыс. человек) до $48,0_{0,0000}$.

Тенденция к снижению показателя заболеваемости населения этим заболеванием наблюдалась в Вологодской и Архангельской областях: с $27_{0,0000}$ до $13_{2,0,0000}$ и $40,2_{0,0000}$ до $22,2_{0,0000}$ в указанных регионах соответственно [1]. Однако ТБ остаётся проблемой здравоохранения, требующей постоянного контроля и повышения эффективности мер профилактики, в связи с социально-обусловленным характером распространения данного заболевания.

Целью исследования стала оценка влияния ряда социальных и медико-профилактических факторов на динамику заболеваемости населения ТБ сопредельных регионов РФ.

В качестве материалов для исследования были использованы данные государственных докладов «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» за 2013-2017 гг. [1], а также отчеты территориальных органов Росстат в период 2013-2017 гг. [4]. Статистическая обработка данных проводилась в программе STATISTICA 13. Использовался коэффициент линейной корреляции Пирсона. В качестве критического уровня достоверности (p) принимались значения $p < 0,05$.

Анализ динамики первичной заболеваемости РФ за 2013-2017 гг. по РФ, Северо-Западному федеральному округу (СЗФО), Вологодской и Архангельской областей позволяет утверждать, что за анализируемый период наблюдалась тенденция к снижению данного показателя. Уровень заболеваемости по РФ снизился за этот период в 1,12 раза, по Архангельской и Вологодской областям в 1,4 и в 1,5 раза соответственно. Такая тенденция может быть обусловлена изменением эпидемиологической обстановки (охват вакцинацией, повышение уровня диагностических мероприятий, улучшение социальных условий) [1].

Проведенный корреляционный анализ данных выявил наличие сильной обратной связи между показателями благоустройства жилищного фонда и уровнем заболеваемости ТБ ($r = -0,99$, $p = 0,001$) (табл.1). Достоверная ($p = 0,05$) сильная прямая корреляционная связь обнаружена и между количеством выбросов SO_2 ($r = +0,965$) и уровнем заболеваемости ТБ в Архангельской и Вологодской областях. В отношении летучих органические соединения (ЛОС) и углеводов (УВ) корреляционные связи наблюдались на уровне выраженных тенденций ($r = +0,408$, $p = 0,5$ и $r = +0,73$, $p = 0,2$ соответственно). Данная взаимосвязь может быть обусловлена иммуносупрессивным действием SO_2 , угнетающим местные и общие неспецифические факторы защиты (с развитием вторичного иммунодефицита). Кроме того SO_2 , ЛОС и УВ относятся к веществам канцерогенного действия, способствующим развитию рака легких, а патологическое разрушение легочной ткани способствует снижению ее резистентности к микобактериальной инфекции.

Изначально предполагалось, что уровень охвата населения флюорографическим обследованием, должен иметь прямую связь с уровнем заболеваемости ТБ. В нашем исследовании данная связь имела только тенденцию, приближающую ее к достоверно значимым результатам ($r = +0,455$, $p = 0,44$). Это можно связать с тем, что не все население подвергается флюорографическому обследованию (асоциальные индивиды, лица не желающие, в силу различных убеждений, проходить обследование, жители труднодоступных местностей). Так, например, медицинский персонал передвижных флюорографических комплексов, функционирующих как в Архангельской, так и в Вологодской областях, при первичном обследовании выявивший у пациента подозрение на ТБ-инфекцию направляет данного пациента для подтверждения диагноза ТБ в областной противотуберкулезной диспансер. Однако по разным обстоятельствам такие индивиды не проходят повторное обследование в специализированных центрах, а в некоторых случаях даже не следуют рекомендациям специалистов после подтверждения диагноза.

Выводы:

1. На территории Архангельской и Вологодской областей за период 2013-2017 гг. наблюдалось устойчивое снижение уровня первичной заболеваемости туберкулезом. При этом характерной чертой является то, что этот показатель был значительно ниже среднероссийских значений ($48,0_{0,0000}$) в Архангельской (в 1,6 раз) и Вологодской (в 2,3 раза) областях.

2. Установлены достоверные корреляционные связи между факторами, определяющими снижение распространения ТБ (улучшение жилищных условий - средняя площадь жилого помещения на одного человека ($r = -0,991$, $p = 0,001$), снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ($r = +0,965$, $p = 0,008$)).

3. Статистически малозначимыми факторами оказалась распространенность алкоголизма среди населения ($r = +0,857$, $p = 0,1$), а также охват флюорографическим обследованием ($r = +0,4552$, $p = 0,441$).

Литература:

1. Государственные доклады «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия» в Российской Федерации, Архангельской области, в Вологодской области за 2013-2017 гг.

2. Ноздрачева Е.В. и соавторы. Современная эпидемиологическая ситуация туберкулезной инфекции в зависимости от синергического влияния социальных и экологических факторов// Вестник Омского государственного аграрного университета – 2011 – № 1 – с.112-114

3. Стогова Н.А. Клинико-морфологическая характеристика проявлений туберкулезного плеврита у лиц с алкогольной зависимостью// Туберкулез и болезни – 2017 – № 5 – с.27-33

4. Управление Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс] URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 20.02.2019)

Взаимосвязь заболеваемости населения Вологодской и Архангельской области с различными факторами

факторы	Показатели	Коэффициент корреляции Пирсона, r	Уровень достоверности, p
Жилищное благоустройство	средняя площадь жилого помещения на одного человека (по области)	-0,9908	0,001
	наличие водопровода (общая площадь)	-0,9869	0,002
	наличие канализации (общая площадь)	-0,9812	0,003
	наличие отопления (общая площадь)	-0,9596	0,010
	наличие горячего водоснабжения (общая площадь)	-0,9338	0,020
	наличие ванн (общая площадь)	-0,9360	0,019
Медико-социальные	распространение алкоголизма	0,8568	0,064
	охват флюорографическим обследованием	0,4552	0,441
	болезни крови и иммунной системы	0,6100	0,275
Экологические	выбросы SO ₂ (тыс.тонн)	0,9653	0,008
	выбросы ЛОС (тыс.тонн)	0,4083	0,495
	выбросы УВ (тыс.тонн)	0,7306	0,161

ВОПРОСЫ КАЧЕСТВА, БЕЗОПАСНОСТИ МОЛОКА И МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ В АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Усынин А.С.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра гигиены и медицинской экологии.

Студент 6 курса факультета медико-профилактического дела и медицинской биохимии.

E-mail: montana4321@mail.ru

Научный руководитель: доцент, к.м.н. Шепелева О.А.

Аннотация: В данной обзорной статье рассмотрены требования к качеству и безопасности молочных продуктов. Представлены сведения об итогах проверок качества и безопасности молочной продукции, реализуемой на территории Архангельской области.

Ключевые слова: молоко, молочная продукция, безопасность, нормы потребления, физико-химические, микробиологические показатели.

Молочные продукты занимают важное место в питании человека, так как в них содержатся необходимые для жизнедеятельности организма вещества: белки, жиры, углеводы, витамины, аминокислоты. Кисломолочные продукты стимулируют иммунитет, повышают устойчивость организма к инфекциям. «Исключительная высокая биологическая ценность и степень усвоения основных компонентов молока и молочных продуктов делают их незаменимыми продуктами питания для людей всех возрастов» [1].

Согласно приказу № 614 Министерства здравоохранения Российской Федерации: «Рациональная норма потребления молока и молочных продуктов гражданином РФ должна составлять 325 кг в год» [7]. Однако, только качественные и безопасные молочные продукты могут принести максимум пользы для людей. Наряду с высокой пищевой ценностью – достаточным количеством жиров, белка, минеральных веществ, незаменимых аминокислот и витаминов – одним из главных критериев качества молока, как продукта питания, является его безопасность для потребителя. Биохимический состав молочных продуктов представляют идеальную питательную среду для микроорганизмов, что относит их в разряд скоропортящихся, особенно при неправильном хранении.

Согласно статье 29 Федерального Закона от 23.12.1999: «Безопасность – это состояние обоснованной уверенности в том, что пищевые продукты при обычных условиях их использования не являются вредными и не представляют опасности для здоровья нынешних и будущих поколений» [9]. Качество молока и молочных продуктов определяется комплексом физико-химических, микробиологических показателей и потребительских свойств в соответствии с требованиями действующей нормативной документации.

С 1 мая 2014 года действует технический регламент Таможенного союза «О безопасности молока и

молочной продукции», разработанный в целях защиты жизни и здоровья человека, регламентирующий требования «к функциональным компонентам, необходимым для производства продуктов переработки молока» [8]. ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Архангельской области» проводит исследования молока и молочной продукции по физико-химическим показателям, на наличие токсичных элементов, потенциально опасных веществ, антибиотиков, пестицидов, радионуклидов, микроорганизмов.

Основными физико-химическими показателями качества молока являются: массовые доли жиров и белков, кислотность, плотность молока, температура замерзания. Микробиологическое загрязнение молока и молочной продукции контролируется по следующим параметрам: количеству мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов, по выявлению бактерий групп кишечных палочек и патогенных микроорганизмов.

Наличие в молоке и молокопродукции токсических элементов, пестицидов, митотоксинов нормируется требованиями технического регламента Таможенного союза.

Были проанализированы результаты надзорной деятельности Управления Роспотребнадзора по Архангельской области за качеством и безопасностью молочной продукции в динамике за три года.

Таблица 1

Показатели качества и безопасности молочной продукции в Архангельской области за период с 2016-2018 гг.

Период	Физико-химические			Санитарно-химические			Микробиологические		
	Количество отобранных проб *	Количество проб, не соответствующих требованиям ТР ТС 033 *	Процент не соответствующих проб *	Количество отобранных проб *	Количество проб, не соответствующих требованиям ТР ТС 033 *	Процент не соответствующих проб *	Количество отобранных проб *	Количество проб, не соответствующих требованиям ТР ТС 033 *	Процент не соответствующих проб *
2016	636	25	3,9%	93	-	0%	1028	72	7 %
2017	95	7	7%	67	-	0%	95	5	5,2 %
2018	571	32	5,6%	79	-	0%	997	49	4,9 %

* Примечание: Таблица составлена по данным Роспотребнадзора по Архангельской области [2,3,4,5,6,].

Таким образом, проблема безопасности молочных продуктов в Архангельской области не теряет своей актуальности. Согласно данным Управления Роспотребнадзора по Архангельской области, не все пробы молока и молочных продуктов соответствуют гигиеническим нормативам. Самыми распространенными отклонениями от нормы являются: наличие микроорганизмов, вызывающих порчу продукта и несоответствие по физико-химическим показателям.

Литература:

1. Горбатова К.К. Биохимия молока и молочных продуктов. – СПб.: ГИОРД, – 2010 – С.336.
2. Доклад Роспотребнадзора по Архангельской области «Об итогах надзорной деятельности за качеством и безопасностью молочной продукции за 2016 год».
3. Доклад Роспотребнадзора по Архангельской области «О результатах надзора за качеством и безопасностью молочной продукции в I квартале 2017 года».
4. Доклад Роспотребнадзора по Архангельской области «О результатах надзора за качеством и безопасностью молочной продукции в II квартале 2017 года».
5. Доклад Роспотребнадзора по Архангельской области «О результатах надзора за качеством и безопасностью молочной продукции в III квартале 2017 года».
6. Доклад Роспотребнадзора по Архангельской области «Об итогах надзорной деятельности за качеством и безопасностью молочной продукции за 2018 год».
7. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 19 августа 2016 г. № 614 «Об утверждении Рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания».
8. Технический регламент Таможенного союза ТС ТР 033 /2013 «О безопасности молока и молочной продукции», [Электронный ресурс]: принят Гос. Думой 23.05.2013 // СПС «Консультант Плюс». Версия Проф.
9. Федеральный закон Российской Федерации от 23 декабря 1999 г. N 29-ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов».

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНОГО РАДИАЦИОННОГО ФОНА ЗЕМЛИ

Хацук А.С.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)
Минздрава России. Кафедра гигиены и медицинской экологии.

Студентка 3 курса лечебного факультета. E-mail: aalisahacuk@mail.ru

Научный руководитель: д.м.н., профессор, засл. работник высшей школы РФ Гудков А.Б.

Аннотация: Представлен обзор литературных сведений, которые посвящены природному радиационному фону.

Ключевые слова: радиационный фон, космические лучи, стохастическое воздействие, радон, медицинское облучение.

Изучение естественного радиационного фона весьма важно, так как человечество непрерывно подвергалось его воздействию с незапамятных времен и продолжает подвергаться без вредных последствий [6].

Естественную радиацию образуют космические лучи, падающие на Землю из космоса, и радиоактивные элементы, содержащиеся в земных породах и пище.

Космические лучи – внешний источник облучения, так как они обрушиваются на нас «сверху», пронизывая тело. Естественные радиоактивные вещества повышают уровень как внешнего, так и внутреннего облучения организма. Радиоактивные элементы, содержащиеся в земной коре и строительных материалах, из которых сооружены наши дома, испускают лучи, непрерывно проходящие сквозь наши тела, т.е. они образуют внешний источник радиации [6].

В 80-е годы XX века особую актуальность приобрела проблема стохастического воздействия малых доз ионизирующего излучения на людей в повседневной жизни за счёт искусственных и естественных источников, в том числе радона и продуктов его распада [1,2]. Этот газ выделяют строительные материалы и поверхность Земли. Установлено, что в большинстве домов в США концентрация радона составляет 1 пКи/л в жилой части дома и намного больше в подвалах [6].

Известно, что среднее значение эффективной дозы облучения в расчете на одного жителя Российской Федерации за счет всех источников ионизирующего излучения составляет 3,76 мЗв/год, при этом 86,1 % дозы дают природные источники, а 13,6 % – медицинское облучение [5]. Медицинское облучение имеет целый ряд особенностей: характеризуется высокой мощностью дозы излучения, на несколько порядков превышающей природное излучение; направлено на большой или ослабленный организм, является неравномерным, действуя в основном на одни и те же органы, в т.ч. радиочувствительные [3,4].

Таким образом, человек подвергается воздействию природного радиационного фона Земли, который является неотъемлемым фактором окружающей среды. Доза облучения человека зависит как от места проживания, так и от техногенных источников, в том числе и медицинских исследований.

Литература:

1. Карпин В.А., Кострюкова Н. К., Гудков А.Б. Радиационное воздействие на человека радона и его дочерних продуктов распада // Гигиена и санитария. 2005. № 4. С. 13-17.
2. Кононенко Д.В., Кормановская Т.А. Проблема оценки радиационных рисков населения Российской Федерации при облучении радоном // Радиационная гигиена. 2012. № 1. С. 60-62.
3. Мироновская А.В., Дурягина О.Н., Бузинов, Р.В., Попова О.Н., Гудков А.Б. Характеристика медицинского облучения населения Архангельской области // Журн. мед. – биол. исследований. 2019. Т. 7, № 2. С. 187-194. DOI : 10.17238/issn2542-1298.2019.7.2.187
4. Медицинская рентгенология: технические аспекты, клинические материалы, радиационная безопасность / под ред. Р.В. Ставицкого. М.: МНПИ, 2003. 344 с.
5. Онищенко Г.Г., Попова А.Ю., Романович И.К., Барковский А.Н., Кормановская Т.А., Шевкун И.Г. Радиационно-гигиеническая паспортизация и ЕСКИД – информационная основа принятия управленческих решений по обеспечению радиационной безопасности населения Российской Федерации. Сообщение 2. Характеристика источников и доз облучения населения Российской Федерации // Радиационная гигиена. 2017. Т. 10, № 3. С. 18-35. DOI: 10.21514/1998-426X-2017-10-3-18-35
6. Холл, Э. Дж. Радиация и жизнь: пер. с англ. – М.: Медицина, 1989. 256 с.

ОСОБЕННОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ НА СЕВЕРЕ

Шумейко З.А.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра гигиены и медицинской экологии.

Студентка 3 курса педиатрического факультета. E-mail: shumzo@mail.ru

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

Аннотация: Представлен анализ источников литературы об особенностях сердечно-сосудистой системы детей на Севере. Рассматривается связь северных условий с развитием сердца у детей.

Ключевые слова: север, дети, подростки, сердечно-сосудистый, сердце.

Жизнь в климато-географических условиях высоких широт следует рассматривать как жизнь при дополнительных функциональных нагрузках по сравнению с южными и центральными регионами нашей страны [1,6]. Экологические условия циркумполярного региона, такие как холод, колебания атмосферного давления, высокая влажность, геомагнитная возмущенность, жесткий ветровой режим, выраженный УФ-дефицит, оказывают свое влияние на развитие детского организма [2,3]. У детей сердечно-сосудистая система особенно чувствительна к воздействию неблагоприятных факторов [4,7].

На основании данных исследования динамики линейных размеров сердца у детей 7-15 лет, проживающих на Севере, было выявлено, что линейные размеры сердца, а именно: диаметры правого желудочка, правого предсердия, конечно-диастолический и конечно-систолический размер левого желудочка, толщина межжелудочковой перегородки и задней стенки левого желудочка в систолу и диастолу, в 12-15 лет превышают таковые в 7-12 лет [5]. В 7-9 лет появляется морфологическое отличие – размер аорты у мальчиков больше, чем у девочек [5]. У мальчиков 10-15 лет линейные показатели доминируют над показателями девочек [5].

Особенностями развития сердца детей и подростков Севера являются более низкие значения конечно-систолического и конечно-диастолического размеров левого желудочка, в то время как масса миокарда левого желудочка в основном больше у детей-северян – отличия данного параметра выявлены у мальчиков в 13 лет, у девочек – в 8 лет. Ударный и минутный объемы кровообращения у девочек и мальчиков Севера преимущественно меньше значений данных показателей детей средней полосы, скорее всего, это связано с отставанием в физическом развитии. При этом фракция выброса сердца больше у детей-северян, вероятно, за счет более выраженного влияния на работу сердца симпатического отдела нервной системы, что указывает на более напряженное состояние миокарда, в дальнейшем, это может привести к формированию гипертрофии миокарда [3].

Скоростные показатели кровотока у мальчиков и девочек с возрастом не меняются, исключением является скорость на трикуспидальном клапане, которая статистически значимо больше в группе 14-17 лет [5].

У мальчиков гелио-метеофакторы воздействуют, в основном, на периферическое звено кровообращения, и только в 14 лет — на центральное. У девочек в 7 и 13 лет – на периферическое, в 11 и 14 лет – центральное, в 15 лет – на центральное и периферическое звенья кровообращения [3].

После 9 лет появляются отличия в камерах сердца у мальчиков и девочек, что необходимо учитывать при оценке состояния сердечно-сосудистой системы у детей старше 10 лет [3].

Таким образом, более низкие значения конечно-систолического и конечно-диастолического размеров левого желудочка, ударного и минутного объемов кровообращения, но более высокие показатели, такие как масса миокарда левого желудочка и фракция выброса сердца, являются особенностями детей и подростков Севера.

Литература:

1. Агаджанян Н.А., Ермакова Н.В. Экологический портрет человека на Севере. – М.: «КРУК», 1997. 208 с.
2. Богданова А.А. Характеристика адаптивных реакций организма человека в Арктике //Бюллетень Северного государственного медицинского университета. 2018. № 1(40). С.131-132.
3. Грибанов А.В., Гудков А.Б., Попова О.Н., Крайнова И.Н. Кровообращение и дыхание у школьников в циркумполярных условиях: монография. – Архангельск: САФУ, 2016. 270 с.
4. Грибанов А.В., Малофеевская И.Н. Возрастная динамика морфофункционального состояния сердца у школьников Севера // Экология человека. 2011. № 11. С. 25-30.
5. Гудков А.Б., Шишелова О.В. Морфофункциональные особенности сердца и магистральных сосудов у детей школьного возраста: монография. – Архангельск: Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2011. 152 с.

6. Кубушка О.Н., Гудков А.Б., Лабутин Н.Ю. Некоторые реакции кардиореспираторной системы у молодых лиц трудоспособного возраста на стадии адаптивного напряжения при переезде на Север // Экология человека. 2004. № 5. С.16-18.

7. Нифонтова О.Л., Гудков А.Б., Щербакова А.Э. Характеристика параметров ритма сердца у детей коренного населения Ханты-Мансийского автономного округа // Экология человека. 2007. № 11. С.41-44.

МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗДОРОВЬЯ

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ПРИ ЛЕЧЕНИИ АУТИЗМА У ДЕТЕЙ

Абрамова А.В.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра общей, оперативной и госпитальной хирургии.

Студентка 6 курса лечебного факультета. E-mail: anastasiyaabr@mail.ru

Научный руководитель: д.м.н., проф. Мартынова Н.А.

Аннотация: Детям с расстройством аутистического спектра трудно общаться с другими людьми: они плохо распознают чужие эмоции и выражают свои. С возрастом эта проблема обостряется. Современная медицина использует новейшие достижения современного мира, в частности искусственный интеллект, для приобщения детей, страдающих расстройством аутистического спектра к жизни в обществе. В статье представлены современные достижения в области искусственного интеллекта при лечении аутизма у детей.

Ключевые слова: расстройство аутистического спектра, искусственный интеллект, социум, медицина, нейросеть.

В последние годы наблюдается рост количества детей, имеющих проявления аутизма или расстройства аутистического спектра. Аутизм — это неврологическое нарушение развития, которое характеризуется большим количеством симптомов, но при этом имеет критерии диагностики, среди которых чаще всего присутствует так называемая аутистическая триада: нарушение социального взаимодействия, нарушение навыков коммуникации и особенности поведения. Аутист, как правило, не может соединить в одну цепочку детали каких-либо действий, отличить одушевленные предметы от неодушевленных, его раздражают внешние факторы (свет, звук, прикосновение). Неумение определять эмоции других людей и продуцировать адекватные реакции на них делают адаптацию аутиста в социуме очень затруднительной. Однако существует целый ряд методов коррекции, которые помогают улучшить состояние ребенка и адаптироваться в окружающем мире.

Новое исследование Университета Миссури показало, что подростки с аутизмом проводят наибольшую часть свободного времени за такими развлечениями как телевизионные передачи, просмотр видео и компьютерные игры. Однако этот интерес не распространяется на социальные компьютерные технологии (социальные сети, форумы и чаты, электронную почту). Большинство подростков с аутизмом (64,2 %) проводят наибольшую часть свободного времени, пользуясь не социальными информационными технологиями с экраном, рассчитанными только на одного человека (телевидение и видеоигры), в то время как лишь 13,2 % из них проводят хоть какое-то время за использованием социальных интерактивных технологий (электронная почта, разговоры в чате) [1].

Это первое исследование, посвященное использованию информационных технологий с экраном среди подростков с расстройствами аутистического спектра. В исследовании использовались данные национального лонгитюдного исследования группы более чем 1000 подростков, которые учатся в системе специального образования. В исследовании принимали участие подростки с аутизмом, интеллектуальной инвалидностью, трудностями в обучении, а также языковыми и речевыми нарушениями.

Результаты исследования подтверждают, что информационные технологии с монитором, рассчитанные на одного человека – это основное и предпочитаемое занятие для большинства подростков с аутизмом. Исследования показывают, что дети с аутизмом часто считают, что компьютеры и технологии являются безопасными, мотивирующими и увлекательными, в частности, для использования в сферах социального взаимодействия и коммуникации.

Кроме того, ученые доказали, что компьютерные игры полезны в лечении аутизма. Американский профессор Ги Маккормак из Миссурийского университета разработал целую методику лечения аутизма при помощи особых компьютерных игр. Например, в ходе Space Race дети следят за полетом ракеты на экране, а их внимание фиксируется специальными датчиками. Стоит ребенку отвлечься от движения

ракет, на мониторе компьютера загораются специальные цветные пятна, тоже движущиеся. Они вновь привлекают все внимание на экран.

В ближайшем будущем значительно усилить эффективность терапии аутизма специалисты смогут при помощи робота с искусственным интеллектом. Такое решение создала группа исследователей Массачусетского технологического института (MIT). Робот обучит детишек-аутистов распознавать эмоции других людей, опираясь на индивидуальные данные каждого ребенка и уникальную почти в каждом случае обратную реакцию. Устройство будет общаться с пациентом посредством жестов и голосовых сообщений. Камеры, расположенные на передней части робота, будут считывать в ходе этого общения выражение лица ребенка, движения его головы и тела, позы, жесты и речь. Вся собираемая информация будет выводиться на дисплей, и ее смогут отслеживать специалисты-медики. Устройство наделено способностью, анализируя всю собранную в процессе общения информацию, распознавать эмоции и оценивать поведение ребенка-аутиста. Используя технологии глубинного обучения и построения алгоритмов, способных к самостоятельному обучению, робот будет самостоятельно составлять методику для каждого ребенка, помогая процессу выработки у него рефлекторных эмоций и давая ему возможность постепенно привыкать к выражению эмоций в разных ситуациях.

Группа исследователей, работающих в Университете Хартфордшира (Британия) под руководством профессора Керстин Даутенхан, завершает пятилетний проект, в ходе которого изучались возможности использования роботов в лечении детей от аутизма. Участники проекта доказали, что разработанный ими робот способен оказывать терапевтический и образовательный эффект и вовлекать юных пациентов в социальные коммуникации. Ученые наделили робота способностями жестикулировать, говорить, принимать участие в компьютерных играх, которыми заняты ребенок, и даже под его руководством бить в барабан. Всего за время реализации проекта занятия с роботом прошли 50 детей, и, по словам профессора Даутенхан, их родители и педагоги были весьма впечатлены изменениями, произошедшими в поведении юных пациентов. Сразу же после общения с роботом дети начинали активно устанавливать зрительный контакт, повторять жесты и мимику своего компьютерного «напарника». Сейчас коллектив исследователей занят поисками путей коммерциализации своих разработок. Если необходимые источники финансирования будут найдены, планируется изготовить 30 новых роботов, которые смогут прийти на помощь 200 детям с аутизмом [2].

Таким образом, использование компьютерных технологий, а в частности технологий искусственного интеллекта, позволяет детям с расстройством аутистического спектра почувствовать уверенность в себе, помогает их адаптации и общей социализации.

Литература:

1. Фейзопуло М.Н. Специфика обучения и развития детей с ограниченными возможностями здоровья посредством компьютерных технологий в странах Европы, России и Америки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// pages.marsu.ru /school25/konf/](http://pages.marsu.ru/school25/konf/), свободный (дата обращения 13.09.2019). – Загл. с экрана.

2. Компьютерные игры могут вылечить человека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.press-line.ru/news/2012/05/komp-yuternye-igry-mogut-vylechit-cheloveka> обращения 13.09.2019)

ПРОБЛЕМА БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА КЛОНИРОВАНИЯ ЛЮДЕЙ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

Власова А.Ю., Иевлева В.Н.

ФГБОУ ВО «Северный Государственный Медицинский Университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра фармации и фармакологии.

Студентки 5 курса фармацевтического факультета.

*Научный руководитель: к.м.н., доцент кафедры фармации и фармакологии ФГБОУ ВО СГМУ
Коптяева Р.Г.*

Аннотация: С 50-х годов XX века исследования на тему клонирования остаются актуальными, поддержка или запрет в отношении которых стали определяемыми позициями многих ученых – биотехнологов, медицинских работников.

Ключевые слова: биотехнология, клонирование, наука, донор, идентичность, ген.

Эксперименты над клонированием человека у многих людей вызывают различные вопросы, на которые не все могут дать полный ответ. Мнения по этому поводу расходятся на две стороны: либо «за», либо «против».

Основываясь на исследованиях британского эмбриолога Яна Вильмута, биотехнология клонирования людей на данный момент вполне осуществима, что позволяет достичь высоких результатов в области медицины, тем самым, совершая огромный прорыв [3]. Клонирование – [гр. klon – ветвь, отпрыск] – получение генетически близкого или идентичного потомства, ряда следующих друг за другом поколений наследственно однородных потомков одной исходной особи (разделение эмбриона) (например, скота и растений) [1]. Изучение партеногенеза растений черенками, почками или клубнями в сельскохозяйственной промышленности, главным образом в садоводстве, проводится на протяжении нескольких тысячелетий. В процессе вегетации и клонирования гены не распределяются по поколениям, как при половом диморфизме, а сохраняются в той же структуре. На сегодняшний день не существует единого биотехнологического процесса клонирования людей. Учеными не найдено именно такой технологии, которая позволила бы копировать анатомические, физиологические и психологические особенности человека. Бесспорно, это реализовать достаточно непросто, так как каждый индивидуум имеет уникальные и неповторимые умственные и физические возможности. Кроме того, любой имеет право на свою оригинальность, следовательно, при клонировании абсолютно одинаковых людей, общество обречет себя на безличную жизнь и уничтожит саму вероятность дальнейшего развития цивилизации [2].

Конечно, существует огромное количество минусов клонирования. Среди них:

- идея противоестественна и способствует потере оригинальности индивидуума;
- аналогичные комбинации генов способствуют снижению резистентности к различным заболеваниям;
- возможность нарушения в структуре ДНК, что приведет к неконтрольным метаморфозам организма человека;
- процедура не исключает вероятности смерти: известно, что научные эксперименты, проводимые на первых этапах изучения клонирования, например, овец в Чехии, заканчивались летальными исходами лабораторных животных.

Несмотря на вышеперечисленные недостатки клонирование имеет существенное преимущество: оно открывает широкие перспективы в области медицины. Биотехнологический процесс клонирования ведёт к образованию стволовых клеток зародыша, которые идентичны клеткам донора. Их можно использовать для лечения таких заболеваний, как онкология, тяжёлые генетические отклонения, ишемические болезни сердца и другие.

Обсуждать процесс клонирования и его последствия можно долго. Постоянно появляются новые аргументы как в положительную сторону данного явления, так и в отрицательную. Неслучайно мнение ученых разделилось. Нет единой точки зрения на эту проблему.

В заключение следует отметить, что процедура клонирования могла бы достичь успехов, но этому мешают запреты на осуществление такого биотехнологического процесса и различные негативные последствия. Необходима большая технологическая база, которой пока нет. Некоторые ученые – биотехнологи верят, что когда-нибудь такая база появится, и создание клонов станет возможным. Другие считают, что клонирование – это опасная процедура и делать её не стоит. Но остается открытым вопрос, какую реакцию в целом появление клонов вызовет у общества.

Литература:

1. Баев А.А. Геном человека: некоторые этические-правовые проблемы настоящего и будущего // Человек. 2015. № 2. С. 131-133.
2. Козаев Н.Ш. Международные стандарты применения современных биотехнологий и их влияние на уголовное право России // Краснодарский университет МВД России. 2017. С. 71-75.
3. Сельдимирова О.А., Круглова Н.Н. Формирование полиэмбрионов в культуре *in vitro* как этап биотехнологии клонирования пшеницы // Известие Уфимского научного центра РАН. 2014. № 1. С. 22-26.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ СГМУ

Демидова Д.О., Синицын М.О.

*ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)
Минздрава России. Кафедра общественного здоровья, здравоохранения и социальной
работы. Студенты 6 курса лечебного факультета.
Научный руководитель: к.м.н., доцент Дьячкова М.Г.*

Аннотация: В статье представлена сравнительная оценка показателей здоровья студентов СГМУ. Оценка проводилась на основании результатов анализа медицинских карт студентов 1 и 3 курсов лечебного факультета и факультета медико-профилактического дела и медицинской биохимии.

Ключевые слова: здоровье, студенты, СГМУ, студенты-медики.

Цель: сравнение показателей здоровья студентов 1 и 3 курсов лечебного факультета и факультета медико-профилактического дела и медицинской биохимии.

Ряд исследователей занимались изучением динамики состояния здоровья студентов медицинских ВУЗов и выяснили, что при поступлении в ВУЗ всего лишь 7 % студентов имеют I группу здоровья, 64 % – II и 29 % – III. К концу учебного года отмечалась неблагоприятная динамика состояния здоровья первокурсников: число подростков с I и II группами уменьшилось до 3 и 58 % соответственно, а с III группой – увеличилось до 38,5 % [1].

В данной работе был проведен анализ 245 медицинских карт студентов из которых 40,4 % составили карты студентов 1 курса, 40,8 % студентов и 3 курса лечебного факультета, 25 медицинских карт студентов 1 курса и 21 медицинской карты студентов 3 курса факультета медико-профилактического дела и медицинской биохимии, что составило 10,2 и 8,6 % соответственно. При распределении студентов по возрасту и полу 69,4 % составили девушки и 30,6 % юноши. По возрасту респонденты распределились следующим образом 18-19 лет – 45,7 %, 20-21 год – 45,3 %, 22-24 года 8,9 %.

При анализе заболеваемости студентов четырех потоков было установлено, что 55,5 % респондентов имеют хронические заболевания. В структуре хронических заболеваний лидирующее место занимают: миопия различной степени тяжести в 43,2 % случаев, ожирение и остеохондроз в 4,1 и 4,1 % случаев соответственно, хронический гастрит в 2,9 % случаев. Вызывает тревогу тот факт, что у студентов младших курсов зафиксированы такие заболевания и состояния как артериальная гипертензия в 1,2 % случаев и анемия в 1,6 % случаев.

При проведении анализа медицинских карт студентов по факультетам, было выявлено, что 49,5 % студентов 1 лечебного факультета, 57 % студентов 3 лечебного факультета, что говорит о возрастающем удельном весе хронических заболеваний с увеличением курса у студентов данного факультета. На медико-профилактическом факультете 52 % студентов 1 курса и 81 % студентов 3 курса факультета медико-профилактического дела и медицинской биохимии имеют хронические заболевания.

Лидирующее место среди заболеваний, имеющихся у студентов, занимает миопия. Количество студентов, имеющих миопию легкой степени тяжести степеней тяжести, на 1 курсе лечебного факультета составило 16,2 %, на 3 курсе лечебного факультета – 22 %, причём миопия средней и тяжёлой у третьего курса составила 26 % у первого курса 22 %, что говорит о влиянии обучения на заболевания глаз и придаточного аппарата у студентов медиков. Аналогичная картина выявляется и у студентов факультета медико-профилактического дела и медицинской биохимии. Миопия слабой степени отмечалась у 12 % студентов на 1 курсе и 25 % студентов на 3 курсе, миопия средней и тяжёлой у третьего курса составила 20 %, у первого курса 20 % соответственно.

Анализируя динамику хронической патологии было установлено увеличение её удельного веса с увеличением курса обучения. Ожирение отмечалось: у 0,8 % студентов с 1 курса, 2,4 % студентов с 3 курса. Такая же ситуация обстоит с остеохондрозом. Заболеваемость хроническим тонзиллитом и хроническим гастритом у студентов обоих факультетов выросла в процентном отношении в 6 раз. (с 0,4 % до 2,5 % и с 0,4 % до 2,5 соответственно).

Особую настороженность в нашем исследовании вызвали данные просмотров студентов в части артериального давления у 34 студентов, что составило 13,8 % данные артериального давления были зафиксированы выше 130/90 мм.рт.ст. Основные причины высокого давления скрыты в образе жизни студентов. Зачастую студенты не обращают внимания на симптомы, по которым нужно было бы обратиться к врачу. Поэтому нужно хорошо знать причины, которые помогут определить гипертонию, а это возможно только при правильном контроле за здоровьем и профилактике.

Анализируя выявления заболеваний у студентов, отмечались также единичные случаи анемии, плоскостопия, артериальной гипертензии, хронического пиелонефрита и бронхиальной астмы.

Заключение:

Обучение в высшей школе предъявляет повышенные требования к здоровью студенческой молодежи и во многом определяется функциональным состоянием организма [2].

Сравнивая показатели здоровья студентов 1 и 3 курсов лечебного факультета и факультета медико-профилактического дела и медицинской биохимии, можно отметить тенденцию к росту числа хронических заболеваний у студентов более старших курсов. На основании этого, можно предположить, что современные формы, принципы и методы обучения оказывают сильное влияние на здоровье студентов.

Литература:

1. Софианиди А.И., Жданова Л.А. Особенности состояния здоровья и адаптации подростков 16-17 лет к обучению в медицинском ВУЗе // Вестник Ивановской медицинской академии. 2013. Т. 18, N 1. С. 30 - 34.
2. Павлова В.И., Котова Н.В. и др. Особенности функционального состояния организма студентов в процессе обучения в медицинском ВУЗе // Современные проблемы науки и образования. 2016. № 1. С. 17.

ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГЕПАТИТАМИ «В» И «С» СРЕДИ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН

Жилина Е.С., Шуман Н.Ш.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск) Минздрава России. Кафедра инфекционных болезней. Студенты 5 курса лечебного факультета. E-mail: ek.zhilina@yandex.ru

Научный руководитель: к.м.н., доцент М.А Поздеева.

Аннотация: Были обследованы беременные женщины с гепатитами «В» и «С», выявленными в период с 2017 по 2019 гг. У исследуемой группы клинические проявления гепатита «С» минимальны. Наиболее часто используемый лекарственный препарат – «Карсил».

Ключевые слова: хронический гепатит «В», «С», беременность, заболеваемость, клиника, лечение.

В настоящее время в Российской Федерации хронические гепатиты «В» и «С» остаются актуальной медико-социальной проблемой [2]. Значимость проблемы также обусловлена ростом заболеваемости, высоким риском внутриутробного заражения и возможностью инфицирования новорожденного в родах и послеродовом периоде [1]. В условиях эпидемиологического неблагополучия особую категорию больных представляют беременные женщины [3]. В течение многих лет в РФ скрининг на маркеры вируса гепатитов «В» и «С» входит в стандарты обследования беременных [4]. Частота выявления антител к вирусу гепатита «С» у беременных в РФ колеблется от 2,75 до 5,1 % [4]. Частота выявления антител к вирусу гепатита «В» у беременных в РФ – 0,01-3 %.

Цель: оценить уровень заболеваемости гепатитами «В» и «С», клинические особенности и успешность лечения у беременных женщин, наблюдавшихся в условиях стационарно-поликлинического профиля.

Задачи:

1) Изучение историй болезни и обработка статистических данных заболевших гепатитом беременных женщин за 2017-2019 гг.

2) Описание клинических проявлений гепатитов «В» и «С» у исследуемой группы

3) Обстоятельства, способствовавшие выявлению заболевших

Материал и методы: для достижения поставленной цели были обследованы беременные женщины г. Архангельска (n=11). Использовались статистические методы обработки данных в поле Excel (2016).

Результаты: В 2017 г. в ЦИБ были выявлены 3 беременных женщины с хроническим вирусным гепатитом «С». В 2018 г. – 1 женщина с хроническим вирусным гепатитом «С». В 2019 г. диагноз: Хронический вирусный гепатит «С» подтверждён не был. У одной женщины в 2018 г. были однократно выявлены антитела к HBs антигену, вероятно свидетельствующие о прививочном иммунитете. В дальнейшем хронический вирусный гепатит «В» подтверждён не был.

Пациентка П., 2017 г.:

Диагноз основной: Хронический вирусный гепатит «С». Фаза репликации вируса. 3 генотип. Сопутствующий: Беременность 2, 7-8 недель. Сепсис стафилококковой этиологии. Анемия тяжёлой степени.

Эпидемиологический анамнез: в течение пяти лет употребляет психоактивные вещества. Гемотрансфузии отрицает.

Клиническая картина гепатита «С»: Общее состояние тяжёлое, самочувствие удовлетворительное. Кожный покров бледный (гемоглобин – 79 г/л). Экзантемы, зуда нет. Печень +3 см. Структура печени диффузно изменена. Селезёнка +2 см. Проводимое лечение по гепатиту С: режим постельный, диета – стол № 5, «Карсил» 0,035 по 2 таблетки 3 раза в день.

Пациентка К., 2017 г.:

Диагноз основной: Хронический вирусный гепатит «С» впервые выявленный, умеренной активности, 3 генотип. Сопутствующий: Беременность I, 11 недель

Жалоб активно не предъявляет. Эпидемиологический анамнез: впервые антитела к вирусу гепатита «С» выявлены в июле 2017 г., Гемотрансфузии отрицает. Клиническая картина: Общее состояние и самочувствие удовлетворительные. Кожный покров обычной окраски. Печень и селезёнка не увеличены. Физиологические отправления не нарушены. АСТ – 181,70 ед/л, АЛТ – 136,90 ед/л.

Проводимое лечение по гепатиту «С» – режим палатный, общий вариант диеты, «Карсил» 0,035 по 1 таблетке 3 раза в день, «Карболен» 0,25 по 2 таблетки 3 раза в день, «Панкреатин» 0,25 по 1 таблетке 3 раза в день, дезинтоксикационная терапия (раствор Рингера – 500 мл, рибоксин – 10 мл, NaCl 0,9 % – 250 мл). Выписана в удовлетворительном состоянии.

Пациентка В., 2017 г.:

Диагноз основной: Хронический гепатит «С», выраженной активности, фиброз F0 по Метавир. 3 генотип. Сопутствующий: беременность I, 9 недель.

Жалобы – тянущие боли внизу живота непостоянного характера, температура повышалась до 37. Эпидемиологический анамнез: в 2011 году была сделана татуировка. В 2012 году была привита от гепатита В. Последний раз была донором в 2014 году. Впервые антитела к гепатиту «С» выявлены в августе 2017 г. Клиническая картина: Общее состояние среднетяжелое по выраженности симптома цитолиза. Кожный покров обычной окраски. Печень и селезенка не увеличены. АСТ – 139 ед/л, АЛТ – 411 ед/л.

Проводимое лечение – «Карболен» 0,25 по 2 таблетки 3 раза в день, дезинтоксикационная терапия (раствор Рингера 400 мл, раствор NaCl 0,9 % 250 мл). «Хофитол» 0,2 по 1 таблетке 3 раза в день.

Пациентка Л., 2018 г.:

Диагноз основной: Хронический вирусный гепатит «С» минимальной активности. 3 генотип. Осложнения: Нет. Сопутствующий: Беременность 1, 5-6 недель. Жалобы: слабость, сонливость, тошнота, озноб. Эпидемиологический анамнез: в 2016 г. токсический гепатит предположительно алкогольной этиологии. Гемотрансфузии отрицает. Клиническая картина: Общее состояние средней степени тяжести. Кожный покров обычной окраски. Печень не увеличена, повышенной экзогенности, мелкозернистая. Ферментемия до 10 норм. Проводимое лечение: режим палатный, диета щадящая, «Карболен» 0,25 по 2 таблетки 3 раза в день в течение 5 дней, «Панкреатин» 0,25 по 1 таблетке 3 раза в день в течение 5 дней, «Карсил» 0,035 по 1 таблетке 3 раза в день в течение 2 дней.

В 2018 г. в поликлинике были выявлены 3 беременных женщины с антителами к вирусному гепатиту «С» (анти-ВГС), ранее не обращавшиеся. Всего на 2018 г. находились под наблюдением 7 беременных женщин с диагнозом: Хронический вирусный гепатит «С». У 5 (71 %) из них – минимальной активности. Ещё у 2 (29 %) – низкой активности. У одной из женщин выявлен F1, спленомегалия 1 степени. У остальных клинических проявлений не выявлено. Получали следующее лечение: 5 получали «Карсил» 0,035 по 1 таблетке 3 раза в день, а ещё 2 пациентки – по 2 таблетки 3 раза в день. Все женщины из выборки были поставлены на диспансерный учёт по хроническому вирусному гепатиту «С».

Выводы:

1) У большинства обследованных женщин (75 %) с хроническим вирусным гепатитом С преобладает 3 генотип;

2) Клинические особенности течения заболевания в исследуемой группе (беременные женщины) характеризуются: отсутствием активных жалоб, отсутствием желтухи и кожного зуда и наличием измененных лабораторных показателей в виде ферментемии при нормальном уровне общего билирубина;

3) Все пациентки были выявлены в ходе планового обследования на маркеры гепатитов в женской консультации при ведении беременности;

Литература:

1. Алиева Ш. Н., Шамхалова И.А. Характеристика иммунного ответа у женщин репродуктивного возраста с хроническими вирусными гепатитами «С» и «В» // Вестник проблем биологии и медицины. 2013. Т. 2. № 2. С. 50-53.

2. Пестрикова Т.Ю., Косенко Н.А. Характеристика морфофункциональных изменений в плаценте у беременных с хроническими вирусными гепатитами В и С // Дальневосточный медицинский журнал. 2012. № 4. С. 59-62.

3. Фёдоров Б.А., Колесникова Л.И., Сутурина Л.В., Черкашина А.Г. Частота выявления и структура медико-социальных факторов у беременных-вирусоносительниц гепатитов «В» и «С», завершивших беременность родами // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. 2011. № 5. С 192-194.

4. Филипович О.М., Кузнецов Н.И. Особенности течения хронического вирусного гепатита С у беременных // Казанский медицинский журнал. 2016. Т. 97. № 5. С. 716-720.

ФИЛОСОФСКИЙ НАРРАТИВ МЕДИЦИНСКОГО ТРУЭНТИЗМА

Завьялов А.О.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра гуманитарных наук.

Студент 5 курса педиатрического факультета.

Научный руководитель: к.ф.н., доцент Макулин А.В.

Ключевые слова: нарратив, труэнтизм, философия

Аннотация: С позиции оценки медицинского труэнтизма в качестве социально-философского явления определена социально-философская проблема «закрепощенности» сознания и отсутствия представления о многоплановости и разносторонности медицинского образования среди обучающихся представителей медицинской академической среды.

Получение высшего образования предстает глазам современного молодого человека, проживающего на территории России, предметом необходимости, удовлетворение которой очерчивает незримую условную вежу, назначение которой зачастую не подвергается адекватной интерпретации при ее достижении.

В свою очередь ряд получаемых компетенций узкоспециализированной направленности формирует при их освоении радикально однозначную смысловую оценку. Иными словами: профессиональное становление приобретает прямолинейный моноспектральный характер, как в теоретическом, так и в практическом направлениях в угоду устоявшемуся стереотипу мышления относительно качеств интеллекта и личности, свойственных рамкам отдельно взятой специфической среды.

Одной из форм подобных специфических сред, несомненно, является медицинское сообщество.

Присущие особым условиям образовательного и трудового процессов нарративы, приобретающие для большинства обучающихся едва ли не постулатный характер позволяют стабильно поддерживать относительное развитие в сфере непосредственного участия вовлеченных в нее лиц (здравоохранения), при этом подвергая серьезному игнорированию развитие нестандартного творческого мышления и личности в целом.

Вследствие этого актуальность обозначенной темы определяется очевидностью значительного преобладания так называемой «закрепощённости» сознания среди представителей медицинского сообщества в академической среде.

Тем не менее, на сегодняшний день в нашей стране известны примеры людей, действие на которых, помимо прочих, оказывал также и философский натратив – умение перспективно мыслить относительно избранного пути с уклоном в сторону от основной профессиональной деятельности.

Эти люди являются медицинскими труэнтами, своим личным примером подтверждающих справедливость данных рассуждений: А. Розенбаум, А. Жаров, С. Лукьяненко, Г. Мартиросян. Успешная деятельность на далеких от медицины поприщах демонстрирует благотворное влияние философского нарратива, с которым на основе как внешних, так и внутренних факторов данные люди подошли к осознанию того факта, что медицинское образование являет собой много больше, чем лечебная или научная работа.

Таким образом поставлена цель установить безальтернативность философского нарратива медицинского труэнтства в качестве неотъемлемого потенциального аспекта медицинской деятельности.

По мнению профессора А.П. Зильбера: «Медицинский труэнтство – это плодотворное устремление врачей к полезной творческой деятельности вне медицины. Главное отличие медицинского труэнтства от хобби состоит в том, что хобби забавляет человека и его близких, а медицинский труэнтство имеет важное социальное и философское значение».

Также без внимания не остаются мнения античных врачей-мыслителей, определивших необходимость философских практик в данном виде деятельности тысячелетия назад.

Так Гиппократ утвердил: «Ведь врач-философ равен богу. Да и немного, в самом деле, различия между мудростью и медициной, и всё, что ищется для мудрости, всё это есть и в медицине, а именно: презрение к деньгам, совестливость, скромность, простота в одежде, уважение, суждение, решительность, опрятность, изобилие мыслей, знание всего того, что полезно и необходимо для жизни, отвращение к пороку, отрицание суеверного страха перед богами, божественное превосходство».

Безальтернативность философского нарратива медицинского труэнтства в качестве неотъемлемого потенциального аспекта медицинской деятельности позволит многим обучающимся принять осознание большого количества открывающихся возможностей как в медицине, так и в других сферах творческой, научной и профессиональной деятельности.

КОНЦЕПЦИЯ СИСТЕМЫ ЭКСТРЕННОГО ОПОВЕЩЕНИЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ НА ТРАНСПОРТЕ

Завьялов А.О.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Студент 5 курса педиатрического факультета.

Научный руководитель: д.м.н., профессор Малявская С.И.

Аннотация: Описана концепция инновации в сфере цифрового информационного обеспечения лиц, перемещающихся на транспорте при необходимости получения помощи в связи с возникновением патологических состояний организма вне возможности оперативного доступа к пострадавшему ввиду его удаленного расположения от учреждений здравоохранения.

Ключевые слова: транспорт, помощь, цифровые системы

Постоянная готовность оказать помощь вне стен лечебного учреждения является неотъемлемой ча-

стью деятельности медицинского работника. Кинематограф, СМИ, частные беседы с коллегами, родными и знакомыми демонстрируют необходимость нахождения квалифицированного специалиста-практика в случаях, когда жизнь и здоровье человека оказываются под угрозой в условиях затрудненного доступа к осуществлению специализированных лечебных мероприятий. К подобным условиям можно с полной уверенностью отнести возникновение патологий организма на транспорте. Нередки прецеденты тяжелых и неотложных состояний на морском, авиа- и железнодорожном транспорте. Автомобильный же транспорт занимает лидирующие позиции среди приводящих к наибольшему числу пострадавших.

Вышеописанное объединяет трудность или даже невозможность пребывания экстренной медицинской службы в течение определенного периода времени, времени, которого у пострадавшего может не быть в распоряжении в зависимости от степени тяжести состояния и характера повреждений: будь то сердечный приступ или открытый перелом с артериальным кровотечением.

В обозначенных рамках очевидна постановка естественного вопроса от лица неквалифицированных очевидцев, поскольку рядом с нуждающимися в помощи в подавляющем большинстве случаев оказывается группа лиц. “Среди вас есть врач?” – так звучит этот вопрос. Однако, что бы было, если бы постановка этого вопроса осуществлялась посредством нажатия одной кнопки? Кнопки, открывающей доступ к базе данных компетентных специалистов, ежедневно перемещающихся по стране вместе с миллионами своих сограждан?

Российская Федерация-государство, обладающее существенным и в сравнении с так называемыми развитыми странами передовым практическим опытом по интеграции и активному использованию цифровых мобильных систем обслуживания пользователей в различных сферах повседневной деятельности: государственный и бюрократический сектор (Госуслуги), финансовый сектор (Интернет-банкинг), сектор коммерции и услуг (Мобильные и интернет-приложения, представленные подавляющим большинством производителей товаров и услуг).

Предлагается следующий механизм работы системы: при возникновении состояния, требующего оказания помощи, например в поезде, человеку с приступом стенокардии, необходимо активировать мобильное приложение (в случае стенокардии наиболее вероятно это сделает попутчик пострадавшего), после активировать посредством команды подачу одностороннего сигнала, прием которого будет осуществляться в заданном радиусе поиска специальным чипом, встроенным в индивидуальное удостоверение медицинского работника (ИУМР), поступление сигнала регистрируется световым, звуковым или вибрационным эффектом в зависимости от технических характеристик ИУМР. После врач, находящийся, например, в восьмом вагоне, установит местонахождение пострадавшего, например в пятнадцатом вагоне благодаря полученным координатам, исходящим от источника сигнала (принцип геолокации), и сможет осуществить неотложные мероприятия, направленные на устранение угрозы жизни и стабилизацию состояния. Разработка ИУМР позволит задать качественно новый стандарт идентификации компетентных лиц, способных к оказанию неотложной помощи. Использование ИУМР как элемента системы является одним из путей широчайшего спектра применения данного устройства.

Применение описанной системы в качестве продукта цифровой медицины позволит уже в краткосрочной перспективе существенно сократить количество неспособности оказания помощи на транспорте ввиду отсутствия у находящегося в непосредственной близости медицинского работника необходимой информации.

Стоит обратить внимание, что в контексте данного изложения рассматривается проблема оказания помощи пассажирам и водителям транспорта различных видов. Предлагаемый к рассмотрению проект также применим в общественных местах при внесении необходимых корректив.

АКТУАЛЬНОСТЬ ГЕНДЕРНОГО ПОДХОДА К ВОСПИТАНИЮ И ОБУЧЕНИЮ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Мадырбаева Е.С., Ожигина Ю.В.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Студентки 6 курса факультета медико-профилактического дела

и медицинской биохимии. E-mail: madyrbaeva@yandex.ru, julyia25@yandex.ru

Научный руководитель: д.м.н., профессор Дегтева Г.Н.

Аннотация: В данной статье представлена актуальность гендерного обучения и воспитания в общеобразовательных учреждениях в современном образовании, рассматривается как физиологические особенности мальчиков и девочек, так и психологические.

Ключевые слова: гендерное образование, подход, умственная деятельность, девочки, мальчики, воспитание, адаптация

В настоящее время среди инновационных педагогических технологий особое место занимает раздельное обучение детей разного пола с элементами их гендерного воспитания в процессе школьного образования. По сути – это ренессанс традиционной для досоветской России системы образования подрастающего поколения. Но в отличие от прошлого данная система более вариативна, так как представлена в наши дни различными формами организации раздельного обучения мальчиков и девочек: полными школами и гимназиями, параллельными классами для детей разного пола внутри одной школы, военизированными образовательными учреждениями для мальчиков и юношей, разделением классов по полу для обучения по разным предметам и факультетам. [5]

Начало школьного обучения всегда рассматривалось гигиенистами, педагогами и психологами как один из наиболее ответственных периодов в жизни каждого ребенка. Поступление в школу связано с целым комплексом новых воздействий на детский организм, адаптация к которым сопряжена нередко со значительным напряжением. Кроме того, начало систематического обучения приходится на один из критических периодов в жизни ребенка, когда его организм более уязвим в отношении факторов среды обитания, что может неблагоприятным образом отразиться на состоянии здоровья. [10] Индивидуализация обучения всегда была главным требованием многих поколений школьных гигиенистов к организации учебной работы детей в школе. С этих позиций раздельное обучение детей разного пола создает реальные условия для индивидуализации их обучения, построенной хотя бы с учетом известных различий в сроках полового созревания организма мальчиков и девочек. Этот очевидный для медицины факт продолжает оставаться не столь очевидным для многих учителей. [4] Вместе с тем, следует признать, что раздельное обучение детей разного пола возникло по инициативе школьных учителей. В наши дни оно не имеет ни психолого-педагогического, ни медико-физиологического обоснования и осуществляется преимущественно на основе интуиции, профессионального опыта, а главное – энтузиазма неравнодушных к детям квалифицированных педагогов, улавливающих различия не только в познавательных интересах детей разного пола, но и в способах восприятия, переработки и усвоения ими учебной информации. [1]

Нельзя сказать, что наблюдения, опыт школьных учителей был не замечен организаторами образования. При руководстве Минобрнауки России В.М. Филипповым появилось подписание им распоряжение от 22.04.2003 года № 480-15 о введении специальных курсов в образовательные программы повышения квалификации педагогических кадров, посвященных изучению основ гендерных знаний, гендерной политике, методам гендерного подхода к управлению образованием.

Гендерный подход в обучении – это одна из составляющих личностно ориентированного подхода к обучению, учитывающая гендерные особенности учащегося и предполагающая на основании этого определение содержания, форм, методов обучения, создание благоприятной образовательной среды, направленной на развитие личности в соответствии с ее природным потенциалом. Таким образом, гендерный подход в образовании – это совокупность методов, приемов, средств обучения и воспитания, направленных на то, чтобы помочь детям чувствовать себя в образовательном учреждении комфортно, и справиться со всеми трудностями социализации, важной частью которых является самоидентификация ребенка. [2;7]

Теоретически гендерный подход в обучении может быть реализован с помощью ряда направлений [2]:

1. создание особой организации процесса обучения, предполагающей выбор форм, методов, приемов обучения с учетом гендерных особенностей учащихся;
2. изменение содержания образования и создание учебно-методической литературы нового образца, составление заданий с учетом психофизиологических особенностей учащихся;
3. создание различных типов школ и классов, ориентированных на практическое применение гендерного подхода (создание школ раздельного и параллельно-совместного обучения).

К принципам гендерного подхода относятся:

1. Целенаправленный учет интересов девушек и юношей в образовательном процессе, осуществление образовательной деятельности на основе их гендерных особенностей и возможностей при обучении конкретной дисциплине;
2. Обеспечение необходимых условий для реализации потенциала женской и мужской индивидуальности, личности, ее функционирования как субъекта гендерных отношений в процессе обучения;
3. Недопущение дискриминации в способностях девушек и юношей при обучении той или иной дисциплине. [6]

Гендерный подход может быть реализован посредством организации процесса обучения (отбор форм, методов, приемов обучения); изменения содержания образования (создание учебных планов, программ, учебной литературы, составление заданий с учетом психофизиологических особенностей учащихся); создания школ раздельного и параллельно-совместного обучения. И в итоге с помощью дифференциации обучения и образования создаются оптимальные условия для усвоения знаний.

Необходимость подходить к формированию личности, учитывая все ее характеристики, в том числе и пол ребенка, все более осознается исследователями и педагогами. Организуя обучение без учета гендерных особенностей воспитанников, преподаватели обрекают учеников на одностороннее развитие, так как отсутствуют знания о психофизиологических возможностях ребенка. [9] Гендерное воспитание и образование направлено на формирование идеи о том, что пол не является основанием для дискриминации

и способствует наилучшей реализации личностных склонностей и способностей как в связи с половой принадлежностью, так и вне ее. [8]

Существуют различия в умственной деятельности девочек и мальчиков. Девочки быстрее схватывают новый материал; легче усваивают алгоритмы и правила; любят задания на повторение; чаще используют ближнее зрение; воспринимают все более детализировано, мыслят конкретнее и прагматичнее; лучше обучаются последовательно — «от простого к сложному»; новую информацию анализируют с помощью левого полушария. [12]

Мальчики, наоборот, труднее выполняют сложные (многоэтапные) поручения взрослых; им важно понять принцип, смысл задания и труднее воспринимать объяснения «от простого к сложному»; лучше выполняют задания на сообразительность; не терпят однообразия; лучше выполняют задания при ярком свете.

Большая роль в гендерном образовании, отводится учителю, перед которым ставится непростая задача преодоления формализма в обучении и воспитании, поворота к интересам и потребностям конкретного ребенка, к умению видеть, слышать и понимать его своеобразие, индивидуальные и возрастные особенности вне зависимости от пола. И поэтому учитель должен хорошо знать вопросы гендерного обучения. Под готовностью учителя к реализации гендерного подхода в обучении школьников понимает системное образование личности педагога, интегрирующее в себе знание основ гендерной педагогики, потребность и умение применять их в практической педагогической деятельности, способность решать задачи этой деятельности на высоком профессиональном уровне, стремление к самообразованию и самовоспитанию в данном направлении.

Кроме того, существенным компонентом профессиональной подготовки современного педагога является гендерная компетентность, поскольку специфика модернизации педагогического образования обусловлена его ориентацией на личностно-развивающую парадигму, характерными особенностями которой является учет многообразия индивидуальных особенностей ученика при обеспечении и поддержке процессов его самопознания и самореализации. [13]

Важность гендерной компетенции будущего учителя также обусловлена тем, что учителя являются основными агентами социализации в школе и оказывают большое влияние на формирование у учащихся представлений о качествах мужчин и женщин, их ролях, культуре их взаимоотношений, гендерной специфике профессиональной деятельности. [3]

Таким образом, раздельное обучение детей разного пола обосновано физиологическими различиями стационарного состояния функциональной межполушарной асимметрии у мальчиков и девочек. Широкое распространение в отечественных школах технологий обучения, ориентированных на левополушарный тип усвоения информации, противоречит доминированию правого полушария у более половины 6-15-летних школьников. При таких технологиях обучения почти всегда страдают мальчики, у большинства которых на протяжении школьного образования отмечают правополушарное доминирование. [11]

Можно выделить несколько преимуществ раздельно-параллельного обучения детей разного пола с использованием гендерного подхода к их обучению и воспитанию:

В гендерных классах девочки и мальчики демонстрируют лучшие показатели успеваемости (это отмечается во многих публикациях) и меньшую частоту случаев «учебного» утомления в течение дня, учебной недели и года в целом, чем в классах с традиционным обучением;

Использование гендерного подхода в обучении младших школьников обеспечивает здоровьесберегающий эффект начального школьного образования детям каждого пола.

Применение дифференцированного подхода к организации обучения мальчиков и девочек на этапе основной школы создаёт благоприятный эмоциональный фон преимущественно в старшем подростковом возрасте.

Обучение в условиях реализации дифференцированного по полу подхода в образовании способствует более эффективному формированию учебной мотивации у учащихся основной школы, что вносит существенный вклад в снижение утомительного воздействия учебного процесса и поддержания благоприятного психо-эмоционального состояния учащихся, способствует благоприятной адаптации подростков к предметному обучению, формированию высокой учебной мотивации, уменьшению утомительного влияния учебного процесса, распространенности неблагоприятных реакций со стороны сердечно-сосудистой системы, невротизирующего влияния учебной деятельности. [14] Все это в целом свидетельствует о снижении физиологической стоимости образовательной нагрузки для учащихся однородных по полу классов коллективов и потенциально способствует сохранению их здоровья.

Хорошая организация гендерного обучения и воспитания детей и подростков в школе будет способствовать повышению использования когнитивного потенциала школьников разного пола, снижению заболеваемости обучающихся, преодолению демографического кризиса в обществе, возрождению роли семейных ценностей и др.

Литература:

1. Астапович Л.В. Гендерный подход в воспитании личности / Авт.-сост. Мн.: Красико-Принт, 2011. – 128 с.
2. Алешкина О.В., Миналиева М.А., Рачителева Н.А. Гендерный подход в образовании // Теория и практика образования в современном мире. СПб.: Свое издательство, 2015. С. 150-152.

3. Градусова Л.В. «Гендерная педагогика», Учебное пособие, ФЛИНТА, Москва, 2011. – 175 с.
4. Дьячкова Н.А. Гендерный подход в обучении школьников // Молодой ученый. – 2014. – № 20.2. – С. 14-15.
5. Костикова И., Митрофанова А., Пулина Н., Градскова Ю. Перспективы гендерного образования в России: взгляд педагога // Высшее образование в России. – 2001. – № 2. – С.69.
6. Куинджи Н.Н. Гендерный подход к обучению и воспитанию детей в школе: физиологические, гигиенические и социальные аспекты. – М., 2010. – С. 7-10, 69-74.
7. Куинджи Н.Н. Гигиеническая оценка адаптации учащихся основной школы к образовательному процессу в условиях гендерной и традиционной организации обучения/ Н.Н. Куинджи, Е.Д. Лапонова, Л.В. Григорьева // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья, 2013. – № 1(3). – С. 22-27.
8. Куинджи Н.Н. Гигиеническая целесообразность раздельного обучения детей с элементами гендерного воспитания // Школа здоровья, 2009. – № 1 и № 2. – С. 54-56.
9. Куинджи Н.Н. Профилактические основы поло-личностного (гендерного) подхода к обучению и воспитанию детей в школе. М.: Союз педиатров России, 2012. – 128 с.
10. Кучма В.Р. и др. Приоритетные направления, достижения и перспективы научных исследований в гигиене детей и подростков / В.Р. Кучма, Л.М. Сухарева, М.А. Поленова // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2014. – № 4. – С. 4-14.
11. Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Степанова М.И. Гигиенические проблемы школьных инноваций. М.; 2009. – 240 стр.
12. Лапонова Е.Д. Гигиенические основы организации дифференцированного обучения школьников разного пола. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук. – 2019.
13. Лапонова Е.Д. и др. Особенности умственной работоспособности и учебной мотивации пятиклассников в условиях тендерной дифференциации учебного процесса / Е.Д. Лапонова, Л.В. Григорьева, З.И. Сазанюк, Т.В. Шумкова, И.П. Лашнева //Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2015. № 1. С. 21-26.
14. Цельковская Н.Ю. Социально гигиенические факторы и здоровье детей // Гигиена и санитария. – 2001. – № 2. – С. 58-60.

ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬ КАК ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Попова С.К., Каркавцева А.А., Обрезкова С.В.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Студенты 4 курса лечебного факультета. E-mail: sjamz0014@gmail.com

Научный руководитель: к.м.н. Артемова Н.А.

Аннотация: В статье представлен анализ современных данных о роли генетической предрасположенности в развитии ишемического инсульта.

Ключевые слова: генетическая предрасположенность, ишемический инсульт, факторы риска, цереброваскулярные заболевания.

В настоящее время заболевания сердечно-сосудистой системы, являются ведущей причиной смерти населения земного шара. По оценкам Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) в 2016 году от сердечно-сосудистых заболеваний умерло 17,9 млн человек (31 % от всех зарегистрированных случаев смерти в мире), в общей структуре смертности инсульт занимает второе место [1,2,6]. Ожидается, что к 2030 г. заболеваемость инсультом значительно возрастет и составит около 23 млн. новых случаев, из которых примерно 7,8 млн. закончатся летально [7].

По данным Министерства здравоохранения РФ в России в 2016 г. цереброваскулярные заболевания (ЦВЗ) были диагностированы в 950,9 случаях на 100 тыс. населения в возрасте от 18 лет, из них 25 % составил ишемический инсульт (ИИ). За 2015 год от инсульта умерло около 6 млн человек [6].

В последнее время все большее значение придается роли наследственности в развитии инсульта, что послужило основанием для выбора цели нашей работы. Установлена связь между наличием генетических факторов риска и развитием ИИ, риск развития заболевания повышается на 30 %, если в анамнезе родственники пациента переносили инсульт [3,7].

По последним результатам GWAS (genome-wide association studies) с возникновением инсульта связаны следующие хромосомные локусы: 4q256, 7p21.17, 6p218, 9p216, 11q229, 12p1310, 12q2411 и 16q2212 [8].

Существует также ряд моногенных расстройств, вызывающих ИИ: церебральная аутосомно-доминантная (ген Notch3) и аутосомно-рецессивная (ген HTRA1) артериопатия с подкорковыми инфарктами

и лейкоэнцефалопатией, серповидноклеточная анемия (ген GBD), гемоцистинурия (ген CBS), болезнь Фабри (ген GLA), сосудистая ЭДС (ген COL3A1), синдром Марфана (ген FBN1), церебральная амилоидная ангиопатия (гены APP, CST3) и др. [10].

Однако в настоящее время особое внимание в развитии ИИ уделяют генам ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (гены ангиотензина и ангиотензинпревращающего фермента – ACE), генам системы гомеостаза (гены фибриногена – FGA, FGB, FGG, гены факторов свертываемости V, VII, XIII, гены протромбина; гены рецепторов тромбоцитов, гены фибринолиза – tPA, PAI-1), генам продукции оксида азота (ген, кодирующий NO-синтазу – eNOS), генам липидного обмена (ген аполипопротеина E – APOE, ген липопротеинлипазы– LPL, гены пароксоназы) и генам гемоцистеинового метаболизма (ген метилентетрагидрофолатредуктазы – MTHFR), так как они могут детерминировать патологии, нередко приводящие к инсульту [5,9].

Доказано, что каждому клинико-патогенетическому варианту инсульта соответствуют уникальные комбинации генов [7]. Однако мутации в генах NINJ2, FOXF2 и аллельный вариант PSMA6 rs1048990 являются универсальными маркерами генетической предрасположенности к инсульту [3,8,10].

Атеротромботический инсульт в большей степени связывают с наличием полиморфных аллелей гена гистоновой деацетилазы (HDAC9) и аллельных вариантов в структуре хромосомы 9p21. Кроме того, повышать риск развития данной патологии могут тромботический гликопротеин GpIIb/IIIa, фактор свертывания крови FXIII, метилентетрагидрофолатредуктаза (MTHFR), мутации в генах сигнальной системы клеток (PDE4D и PON), фосфодиэстеразный механизм и мутации в гене аполипопротеина E (APOE) [3].

Кардиоэмболический инсульт связывают с мутациями в генах транскрипционных факторов PITX2, ZFHX3 и SNP rs505922 в гене ABO, определяющем группу крови [3,8,10].

Лакунарный инсульт наименьшим образом связан с генетикой, выявлены лишь полиморфизмы гена ангиотензинпревращающего фермента ACE I/D и интерлейкина IL6 [3]. Также доказана связь лакунарного инсульта с этнической принадлежностью по гену PRKCH среди азиатской популяции [8,10].

Некоторые авторы указывают на межэтнические различия в наследовании предрасположенности к инсульту. Например, у русских людей на риск развития инсульта влияют белковые продукты генов β-фибриногена (FGB), аполипопротеина E (APOE), липопротеинлипазы (LPL) и химазы (CMA1) [4].

Обобщая вышесказанное, стоит отметить, что генетическая предрасположенность не является достаточной для возникновения инсульта и приобретает значение лишь в совокупности с дополнительными факторами внешней среды, при этом определенные генетические комбинации лишь увеличивают риск развития инсульта [7,10].

Литература:

1. Всемирная Организация Здравоохранения. О сердечно-сосудистых заболеваниях (информационный бюллетень), 2015 [Электронный ресурс]: URL: <https://www.who.int/> (Дата обращения: 27.10.2019 г.).
2. Всемирная Организация Здравоохранения. Сердечно-сосудистые заболевания, 2017 [Электронный ресурс]: URL: <https://www.who.int/> (Дата обращения: 27.10.2019 г.).
3. Е.В. Ковалева [и др.] Генетические предикторы ишемического инсульта: современные представления // Медицинские науки. Фундаментальные исследования. – 2013. – № 9. – С. 661-664.
4. Гусев Е.И. Комплексный анализ генетической предрасположенности к ишемическому инсульту у русских / Е.И. Гусев, М.Г. Парфенов, Б.В. Титов // Молекулярная биология. – 2009. – Т.43, № 5. – С. 937-945.
5. Кузнецова Т.Ю. Роль генетической предрасположенности в инсульте / Т.Ю. Кузнецова, А.А. Фирсов // Медицинский альманах. – 2013. – № 1. – С. 109-110.
6. Пирадов М.А. Инсульт. Пошаговая инструкция / М.А. Пирадов, М.Ю. Максимова, М.М. Танашян – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 272 с.
7. Самохвалова В.В. Молекулярно-генетические аспекты развития ишемического инсульта // Таврический медико-биологический вестник. – 2013. – Т.16, № 1-3. – С. 157-159.
8. Хасанова Л.Т. Генетические факторы развития инсульта // Русский медицинский журнал. Медицинское обозрение. – 2019. – Т.3, № 7. – С. 34-36.
9. Шибилова М.У. Генетические детерминанты ишемического инсульта // Клинический вестник. – 2013. – № 3. – С. 132-134.
10. Kanika Vasudeva. Genetic Signatures in Ischemic Stroke: Focus on Aspirin Resistance / Kanika Vasudeva, Pratibha Chaurasia, Sulena Singh, Anjana Munshi // CNS & Neurological Disorders - Drug Targets. – 2017. – Vol. 106, No. 9. – P. 974 – 982.

ФАКТОРЫ РИСКА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЗДОРОВЬЕ РАБОТАЮЩЕГО НАСЕЛЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ОФИСНЫХ РАБОТНИКОВ

Пугачева М.Г., Малыгина Т.Е.

*ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)
Минздрава России. Кафедра общественного здоровья, здравоохранения и социальной
работы. Студентки 5 курса лечебного факультета.
Научный руководитель: к.м.н., доцент Дьячкова М.Г.*

Аннотация: На сегодняшний день большинство жителей мегаполисов проводят свой рабочий день в офисе. В связи с развитием информационных технологий, оптимизации труда изменился и образ жизни современного человека [1,2]. С увеличением потоков информации широкое распространение получили новые высокотехнологичные приборы, которые значительно улучшают качество жизни, но, при этом, могут создавать проблемы, связанные со здоровьем работающих и безопасностью рабочих мест [3]. Актуальность работ, посвященных проблемам их влияния на здоровье пользователей, признается всем мировым научным сообществом. Таким образом, проблему защиты прав потребителей и интересов общества необходимо рассматривать с позиций качества жизни различных групп населения с учетом их уровня риска [4,5].

Ключевые слова: офисный труд, офисный синдром, здоровье работающего населения

Понятие «офисный синдром» определяется как симптомокомплекс, развивающийся у офисных работников ввиду воздействия на них различных факторов окружающей среды и включающий в себя нарушения в различных системах органов [6].

Одним из наиболее частых симптомов при этом является болезненные проявления различной локализации. На развитие болевых синдромов у работников оказывают влияние физические и психосоциальные факторы: неудобный рабочий график и место работы, неудовлетворенность видом деятельности, заработной платой, недостаточной социальной поддержкой. Усиливать болевой синдром могут такие факторы-заболевания, как депрессивный синдром, инсомния, ожирение, гиподинамия, социальные фобии, аффективные, невротические, соматоформные расстройства, сопряженные со стрессом (F30-F48 по МКБ-10) [7].

По данным, представленным на симпозиуме компании «КРКА», самыми распространенными локализациями боли у офисных работников являются: голова и шея (42 %), спина (нижняя часть, верхняя часть) (34 %, 28 %), кисти, плечи, стопы, колени, бедра, локти (соответственно, 20 %, 16 %, 13 %, 12 %, 6 %, 5 %) [6].

Эти симптомы, ухудшая самочувствие персонала офисов, приводят к материальным потерям за счет сокращения количества трудодней и снижению работоспособности работников офисов.

Одним из основных причин сложившейся ситуации – неблагоприятный микроклимат, ухудшение качества воздуха в офисных помещениях, вызванное, в основном, неправильно организованной вентиляционной системой и недостаточностью воздухообмена, напряженная работа за компьютером, скученность персонала в помещениях [8].

Большое значение в наши дни придается и такому важному фактору состояния здоровья, как возраст индивида. Для молодых сотрудников до тридцати лет считается нормальным - затрачивать большую часть энергии и сил на работу. Многие сотрудники задерживаются на работе, исполняя дополнительные задачи, чтобы повысить свой авторитет в глазах коллег и руководства [9].

Группа вышеуказанных факторов риска способствует различной офтальмологической патологии, в том числе может приводить к развитию синдрома «сухого глаза». Причиной служит системная нагрузка на зрительный аппарат при чтении и работе с компьютером или другими гаджетами [10,11].

Неверно организованная вентиляция и недостаточный воздухообмен обуславливают неблагоприятный микроклимат и ухудшение качества воздуха в офисных помещениях. Также значение имеют и поллютанты [12].

Температура воздуха на рабочих местах меняется в зависимости от времени года. При понижении температурного режима может произойти переохлаждение организма, ведущее к снижению трудоспособности, создающее благоприятные условия для развития некоторых заболеваний и выступающее триггером для ухудшения ряда хронической патологии [13].

Несмотря на кажущуюся безопасность работы в офисе, служащие компаний и государственных учреждений регулярно подвергаются воздействию не только физических факторов окружающей среды, но и химических веществ, содержащихся во вдыхаемом воздухе. Нормирование их уровня в Российской Федерации осуществляется под регулированием СанПиН 2.2.4.3359-16 [14].

Одним из путей решения поставленных проблем может стать изменение распорядка дня, оптимизация рабочих процессов с целью создания комфортных для каждого сотрудника условий труда (вплоть

до работы с удаленным доступом), занятия спортом и длительные прогулки на свежем воздухе, периодическая смена вида деятельности, применение препаратов, в т.ч. и лекарственных с целью прерывания хронизации процесса.

Литература:

1. Игнатьева С.Н., Кубасов Р.В. Метаболические адаптационные возможности организма к обучению студентов медицинского вуза на Европейском севере // Вестник Российской академии медицинских наук. 2014. Т. 69. № 11-12. С. 84-88.

2. Фатхутдинова Л.М., Пигалова Н.В., Каримова З.Р., Ямпольская Л.К., Маринникова С.А., Мустафина Н.Г., Хисамова Ф.Ф. О контроле за условиями труда работающих с персональными электронно-вычислительными машинами, видеодисплейными терминалами и копировально-множительной техникой // Казанский медицинский журнал. 2002. № 2. С. 144 – 147.

3. Кубасов Р.В., Барачевский Ю.Е., Лупачев В.В. Проблемы профессиональной безопасности сотрудников силовых ведомств - участников локальных вооруженных конфликтов // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. 2014. № 1. С. 39-46.

4. Бухтияров И.В., Рубцов М.Ю., Костенко Н.А. Современные психологические факторы риска и проявления профессионального стресса // Внутренние, профессиональные и экологически обусловленные заболевания. Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2014. № 5(2). С. 773-775.

5. Мариничева Г.Н., Лучкевич В.С., Григорьева Н.О. Изучение особенностей социально-гигиенического функционирования и факторов риска, влияющих на здоровье и качество жизни населения // Организация здравоохранения. 2011. Т.12. С. 794-802.

6. Офисный синдром: факторы риска, методы профилактики и лечения. VI междисциплинарный конгресс Manage pain. Сателлитный симпозиум компании «КРКА». // Эффективная фармакотерапия. 2016. № 1. С. 52-62.

7. Валова Ю.В. Влияние медико-социальных, правовых и медико-экономических факторов внешней среды на показатели здоровья новой социально значимой группы трудоспособного населения – офисного персонала // Вестник новых медицинских технологий, электронный журнал. 2017. № 4. С. 238-242.

8. Дударев А.А., Сорокин Г.А. Актуальные проблемы гигиены труда и профессиональной патологии офисных работников // Медицина труда и промышленная экология. 2012. № 4. С. 1-8

9. Ermolina T.A., Martynova N.A., Kalinin A.G., Kubasov R.V., Kubasova E.D. Cardiovascular morbidity among medical staff in the Russian subarctic territory // International Journal of Biomedicine. 2019. Т. 9. № 2. С. 185-186.

10. Анисимова С.Г., Мазина Н.К., Абрамова Т.В. Роль возрастных, профессиональных, экологических факторов в развитии патологии слезного аппарата глаза, в частности, синдрома «сухого глаза» // Вятский медицинский вестник. 2016. № 1(49). С. 46-52.

11. Мишустин М.Т., Бурак В.Е. Офисное рабочее место: сервис безопасности // Журнал Universum: технические науки. 2018. № 8(53).

12. Кубасов Р.В., Лупачев В.В., Кубасова Е.Д. Медико-санитарные условия жизнедеятельности экипажа на борту морского судна (Обзор литературы) // Медицина труда и промышленная экология. 2016. № 6. С. 43-46.

13. Горохов Е.Б., Ляпкало А.А. Гигиеническая оценка уровень физических факторов на рабочих местах сотрудников компаний сотовой связи в Тульской области // Здоровье населения и среда обитания. 2014. № 4(253). С. 27-29.

14. СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах» // Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 21.06.2016 № 81 СанПиН от 21.06.2016 № 2.2.4.3359-16.

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ С ДИАБЕТИЧЕСКОЙ ПОЛИНЕЙРОПАТИЕЙ: БЕЗБОЛЕВОЙ ИНФАРКТ МИОКАРДА

Уланова Н.М., Худякова Н.В.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра неврологии, нейрохирургии и нейропсихологии.

Студентки 4 курса лечебного факультета. E-mail: Khudyakova-98@yandex.ru

Научный руководитель: к.м.н., доцент Артемова Н.А.

Аннотация: Диабетическая полинейропатия - тяжелое осложнение сахарного диабета. У четверти всех больных сахарным диабетом она клинически выражена и у всех больных диабетом она присутствует

в бессимптомном виде. В статье приведены особенности течения ИБС у больных с диабетической полинейропатией.

Ключевые слова: сахарный диабет, диабетическая полинейропатия, безболевого инфаркт миокарда.

Инфаркт миокарда и сахарный диабет являются распространенными заболеваниями. По данным международной диабетической ассоциации к 2035 году число больных сахарным диабетом 2 типа достигнет 592 млн человек, это почти каждый десятый житель планеты [8].

Известно, что сахарный диабет характеризуется высоким риском развития сердечно-сосудистых заболеваний и способствует прогрессированию атеросклероза коронарных артерий. При этом риск развития ишемической болезни сердца (ИБС) у больных сахарным диабетом 2 типа резко увеличивается (в 2-5 раз) [5]. Смертность от сердечно-сосудистых заболеваний у больных сахарным диабетом 2 типа превышает аналогичные показатели в общей популяции в 3-4 раза [5]. Для больных сахарным диабетом 2 типа характерно развитие диабетической полинейропатии, в том числе кардиоваскулярной автономной нейропатии (КАН) и ранней десимпатизации миокарда, факторами риска развития КАН являются возраст, длительность СД 2 типа, ожирение, курение [1,4]. У людей с диабетической полинейропатией повреждаются симпатические афферентные волокна, вследствие чего снижается чувствительность тканей сердца к повреждениям, которые происходят при инфаркте. Это приводит к стёртости клинической проявлений и несвоевременной диагностике ИБС, часто на стадии серьёзных осложнений [7]. Поэтому одной из основных причин смерти больных сахарным диабетом является инфаркт миокарда, протекающий бессимптомно или с атипичными болями [3]. По результатам исследований, атипичное течение инфаркта миокарда у больных сахарным диабетом 2 типа наблюдается в 4 раза чаще, чем у лиц без сахарного диабета [4].

По данным кардиологического отделения ФГУ ЭНЦ Росмедтехнологий, среди больных сахарным диабетом 2 типа, не предъявляющих специфических жалоб, свойственных для заболеваний сердечно-сосудистой системы, но имеющих 2 или более факторов риска, ИБС с помощью специальных методов обследования, можно выявить у 51,4 % лиц [6]. ИБС у больных сахарным диабетом протекает более агрессивно и требует особого внимания к проведению первичной профилактики [5].

Безболевого форма инфаркта миокарда может протекать бессимптомно или с настолько слабой симптоматикой, что она не замечается пациентом и врачом [2]. Сложности диагностики инфаркта миокарда у больных с диабетической полинейропатией заключаются в том, что появление неспецифических симптомов (слабость, легкое головокружение, потливость, отсутствие аппетита, внезапная гипотония) часто расцениваются как гипогликемическое состояние. В результате этого ограничиваются определением уровня глюкозы в крови, а снятие ЭКГ рассматривается как мероприятие второго плана. Это снижает возможности своевременной диагностики инфаркта миокарда и принятия экстренных мер по лечению. Поэтому больных сахарным диабетом необходимо более активно обследовать на наличие ИБС даже при отсутствии симптомов (кардиоваскулярные тесты, ВЭМ, суточное ЭКГ-мониторирование), особенно при наличии других сопутствующих факторов риска (возраст, длительность СД, ожирение, курение и др.). Сочетание ИБС и сахарного диабета – показание к проведению коронарной ангиографии для решения вопроса о реваскуляризации миокарда [1,6]. В клинической практике кетоацидоз неизвестного происхождения, острая сердечная недостаточность, коллапс и рвота должны всегда вызывать подозрение на наличие бессимптомного инфаркта миокарда [3]. В процессе лечения инфаркта у больных с диабетической нейропатией плохо восстанавливается систолическая функция сердца, что ведет к развитию ХСН. Снижаются метаболические процессы в миокарде. У диабетиков в 4 раза чаще мелкоочаговый ИМ может трансформироваться в крупноочаговый [6].

Прогноз для больных сахарным диабетом с инфарктом миокарда, как правило, неблагоприятный, и смертность после инфаркта у этих пациентов значительно выше при наличии сахарного диабета 2 типа [5,6]. Установлено, что смертность в первый год после инфаркта миокарда у больных сахарным диабетом составляет 15-34 % и достигает 45 % в течение 5 лет [6].

Литература:

1. Дедова И.И., Шестаковой М.В., Майорова А.Ю. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом. – 9-й выпуск. – М.: УП ПРИНТ; 2019.
2. Округин С.А., Гарганеева А.А., Кужелева А.Е., Борель К.Н. Возрастно-гендерные и клиничко-анамнестические особенности атипичных форм клинических форм острого инфаркта миокарда // Российский медицинский журнал. – 2017. – № 23(2). – с. 79-83.
3. Верткин А.Л., Торшхоева Х.М., Ткачева О.Н. и др. Диабетическая кардиоваскулярная автономная нейропатия. // Лечащий врач. – 2004. – № 6(4). – с. 34-36.
4. Рудакова Л.Е., Беляева Ю.Б., Рахматуллово Ф.К. и др. Особенности течения фатального инфаркта миокарда у больных сахарным диабетом 2 типа // Медицинские науки. – 2011. – № 2(18). – с. 117-127.
5. Бардымова Т.П., Протасов К.В., Цыреторова С.С., Донирова О.С. Сахарный диабет 2-го типа и ишемическая болезнь сердца // Бюл. СО РАМН. 2017. № 1(113). С. 100 – 106.

6. Трегубенко Е.В., Климкин А.С. Особенности течения ишемической болезни сердца у больных сахарным диабетом 2 типа // Трудный пациент. 2015. Т. 13, № 7. С. 26-29.

7. Шестакова М.В., Чазова И.Е., Шестакова Е.А. Российское многоцентровое скрининговое исследование по выявлению недиагностированного сахарного диабета 2 типа у пациентов с сердечно-сосудистой патологией // Сахарный диабет. 2016. № 19(1). С. 24-29.

8. IDF Diabetes Atlas 7th Edition (2015) // e-library URL: <https://www.idf.org/e-library/epidemiology-research/diabetes-atlas>

ПРОБЛЕМЫ КЛИНИЧЕСКОЙ И ЛАБОРАТОРНОЙ ГЕМОСТАЗИОЛОГИИ

ТЕСТ ГЕНЕРАЦИИ ТРОМБИНА В ОЦЕНКЕ ГИПЕРКОАГУЛЯЦИОННЫХ СОСТОЯНИЙ

Беляков Е.С., Мельничук Е.Ю.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра клинической фармакологии и фармакотерапии.

Студенты 6 курса факультета медико-профилактического дела и медицинской биохимии, отделение медицинской биохимии.

Научный руководитель: д.м.н., профессор Воробьева Н.А.

Аннотация: в данной статье представлен один из современных подходов к лабораторной диагностике плазменного гемостаза. Проанализирован механизм, особенности проведения, трактовка результатов теста генерации тромбина.

Ключевые слова: Тест генерации тромбина, кинетика тромбина, тромбин, гиперкоагуляция.

Сегодня на первое место среди причин смертности выступают заболевания, в патогенезе которых большую роль играет повышенная способность крови к образованию тромбов — состояние гиперкоагуляции. В 2010 году на долю тромбоэмболических заболеваний приходилось 1 из 4 смертей во всем мире, и они остаются основной причиной смертности [6]. Поэтому, особенно важным представляется выявление именно гиперкоагуляционных проявлений при различных заболеваниях [1].

Традиционно используемые методы дают информацию только о начале процесса коагуляции, и поэтому их результаты не являются репрезентативным для всего процесса образования сгустка, так как измеряются с использованием общей мощности генерации тромбина [5].

Так, например, при определении протромбинового времени (РТ) и активированного частичного тромбoplastинового времени измеряется начальная фаза свертывания, а конечная точка измерения наступает после образования 5 % общего тромбина. [5]

Одним из методов, позволяющих наиболее полноценно оценить гиперкоагуляционные или легкие гиперкоагуляционные состояния является тест генерации тромбина (ТГТ). Он относится к группе глобальных коагулологических тестов, характеризует работу всего плазменного каскада свертывания, позволяет регистрировать изменения каскада во времени и отслеживать концентрацию образующегося тромбина *in vitro*, однако он не позволяет оценить стадию формирования фибринового сгустка.

Суть теста заключается в флуорометрическом определении активности тромбина, а именно на расщеплении синтетического флуорогенного субстрата. В первом этапе происходит линейное увеличение концентрации тромбина, следовательно, и оптическая плотность увеличивается линейно. На следующем этапе достигается пик активности тромбина, оптическая плотность достигает максимального значения, образуется так называемое «плато». Далее наступает 3 этап, характеризующийся инактивацией тромбина, оптическая плотность при этом снижается. Из вышесказанного можно выделить следующие плюсы данного метода: 1) определяется весь активный тромбин; 2) интенсивность флуоресценции регистрируется в реальном времени т.е. нарастает при активации тромбина и снижается при падении активности.

Благодаря тому, что метод нацелен на измерение кинетики тромбина можно определить следующие диагностические критерии (по кривой генерации тромбина): 1) Lag time – время инициации свертывания, характеризует начало образования тромбина, достаточного для образования первых нитей фибрина 2) Peak thrombin – максимальное количество тромбина, образующееся в процессе его генерации в образце плазмы 3) ttPeak – время достижения пика, время, за которое в образце образуется максимальное количество тромбина 4) ETP – эндогенный тромбиновый потенциал, измеряется площадью под кривыми генерации тромбина 5) Скорость образования тромбина (V, нМ/мин) рассчитывается как отношение Peak thrombin к разнице ttPeak и Lag time. 6) Чувствительность к тромбомодулину (%) определяется следующим образом: из значений ETP и Peak thrombin, полученных в постановке без добавления тромбомодулина, вычитается значение ETP, и Peak thrombin соответственно, полученное в параллельной постановке с добавлением

тромбомодулина, и полученная разница делится на значение ЕТР или Peak thrombin в постановке без добавления тромбомодулина [2].

Благодаря данным диагностическим критериям с помощью теста генерации тромбина в клинические практики можно осуществлять: 1) Контроль за терапией антикоагулянтами с совершенно различными механизмами действия (нефракционированный и фракционированные низкомолекулярные гепарины, ингибиторы Ха фактора — фундапаринокс, ривороксабан; ингибиторы тромбина — бивалирудин, дабигатран, старый, по-прежнему недобрый варфарин и др.) 2) Предоперационную и постоперационную оценку состояния системы гемостаза 3) Регистрацию гиперкоагуляционного сдвига в крови при разных патологиях, в том числе и скрытую гиперкоагуляцию на фоне проводимой интенсивной антикоагулянтной и инфузионной терапии 4) Контроль за состоянием гемостаза при комплексной терапии антиагрегантами и антикоагулянтами [3]. Например, известен следующий факт: у одного из сибсов, у которых выявлено гетерозиготное носительство мутации фактора V Лейденданная, развиваются тромбоэмболические осложнения, а у другого — нет. Как показывает ТГТ, у одного из них имеет место гиперкоагуляция и АРС-резистентность, в то время как у другого показателя ТГТ в норме. Это позволяет объяснить различную реализацию одного и того же генетического дефекта компенсаторными механизмами. [1]

Таким образом данные, получаемые в результате проведения теста генерации тромбина, позволяют наиболее полно оценить систему плазменного каскада свертывания, особенно состояния гиперкоагуляции. Внедрение этого метода будет способствовать лучшему пониманию и оценке общих процессов гемостаза, грамотно контролировать эффективность антитромботической терапии, однако этот метод все еще требует стандартизации и клинической валидации.

Литература:

1. Наместников Ю.А., Головина О.Г., Папаян Л.П. Значение теста генерации тромбина в клинической практике // Тромбоз, гемостаз и реология. — 2011. — № 4.
2. Папаян Л.П., Головина О.Г., Четкин А.В., Бессмельцев С.С., Капустин С.И., Каргин В.Д., Шмелева В.М., Матвиенко О.Ю., Смирнова О.А., Наместников Ю.А. Алгоритм диагностики гемостаза и мониторинг антитромботической терапии // Методические рекомендации; Организация разработчик: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский научно-исследовательский институт гематологии и трансфузиологии Федерального медико-биологического агентства». — 2016. — Рег. № 51 — 2015.
3. Соловьев О.Н., Петренко Т.И. Глобальный тест оценки состояния системы гемостаза – эндогенный потенциал тромбина // Медицинский алфавит. — 2013. — Том: 4 Номер: 22. — С. 41-44.
4. Наместников Ю.А., Головина О.Г., Матвиенко О.Ю., Николаева А.Е., Хаит Е.А., Папаян Л.П. Условия постановки теста генерации тромбина для выявления состояний гиперкоагуляции // Клиническая лабораторная диагностика. — 2011. — № 7. — С. 35-38.
5. Rita Carolina Figueiredo Duarte, Cláudia Natália Ferreira, Danyelle Romana Alves Rios, Helton José dos Reis, Maria das Graças Carvalho. Thrombin generation assays for global evaluation of the hemostatic system: perspectives and limitations // Rev Bras Hematol Hemoter. — 2017. — № 39(3). — С. 259–265. [АНГЛ]
6. Wendelboe AM, Raskob GE. Global Burden of Thrombosis: Epidemiologic Aspects // Circulation Research. — 2016. — № 118. — С. 1340–1347.
7. Tripodi A. ThrombinGenerationAssay and Its Application in the Clinical Laboratory. // Clin Chem. — 2016. — № 62(5). — С. 699-707.
8. Berry LR, Chan AK. Thrombingeneration // Methods Mol Biol.. — 2013. — № 992. — С. 139-54.
9. Salvagno GL, Bertorp E. ThrombinGenerationAssays (TGAs) // Methods Mol Biol. — 2017. — № 1646. — С. 515-522.
10. Kern A, Várnai K, Vársárhelyi B. Thrombingenerationassays and their clinical application // Orv Hetil. — 2014. — № 155(22). — С. 851-857.

ТЕСТ ГЕНЕРАЦИИ ТРОМБИНА ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕРАПИИ ПРЯМЫМИ ОРАЛЬНЫМИ АНТИКОАГУЛЯНТАМИ

Мельничук Е.Ю.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра клинической фармакологии и фармакотерапии.

Студентка 6 курса факультета медико-профилактического дела и медицинской биохимии.

E-mail: sehenwistig@gmail.com

Аннотация: На сегодняшний день не решен вопрос лабораторной оценки эффективности и безопасности терапии прямыми оральными антикоагулянтами в условиях поликлиники или стационара.

Тест генерации тромбина может быть использован для мониторинга эффекта прямых оральных антикоагулянтов в клинической практике.

Ключевые слова: прямые пероральные антикоагулянты, тест генерации тромбина.

В 2010 году на долю тромбозомболических осложнений приходилось 1 из 4 смертей во всем мире, и на сегодняшний день они остаются основной причиной смертности [8]. На сегодняшний день для пролонгированной профилактики тромбозов в России используются пероральные антикоагулянты: не-прямые - антагонисты витамина К, в частности варфарин и прямые (ПОАК): ривароксабан, апиксабан и дабигатран.

В отличие от рутинного мониторинга международного нормализованного отношения для варфарина, позволяющего контролировать антикоагулянтный эффект препарата, для ПОАК традиционные коагуляционные тесты недостаточно чувствительны, а потому неприемлемы для оценки степени наведённой гипокоагуляции. В настоящее время остаётся нерешённым вопрос лабораторной оценки приверженности, подбора и коррекции доз ПОАК у конкретного пациента в условиях поликлиники или стационара.

Целью наведённой гипокоагуляции является снижение потенциальной генерации тромбина для уменьшения риска возможных тромбозомболических осложнений. Таким образом, анализ, измеряющий кинетику образования тромбина, может иметь потенциал для мониторинга действия антикоагулянтов, в том числе ПОАК. Тест генерации тромбина (ТГТ) измеряет концентрацию тромбина как функцию от времени в плазме крови, тем самым представляя собой комплексный физиологический функциональный анализ системы гемостаза. К параметрам ТГТ относятся: время задержки – это время, прошедшее между инициацией свертывания тканевым фактором и моментом, в котором образуется тромбин в количестве 10 нмоль/л; высота пика тромбина – это самая высокая концентрация тромбина, обнаруженная на кривой генерации; эндогенный потенциал тромбина – это площадь под кривой генерации тромбина. Также существуют два дополнительных вторичных исчисляемых параметра: время до пика определяемое как время от начала испытания до момента формирования пика тромбина; и индекс скорости, определяемый как отношение высоты пика тромбина к разнице между временем пика и временем задержки [1,2,6].

Клиническое применение ТГТ для мониторинга эффекта ПОАК на сегодняшний день точно не установлено. Известно, что время задержки коагуляции значительно коррелирует со всеми концентрациями ПОАК, а высота пика тромбина строго коррелирует с концентрацией ингибитора фактора Ха и потенциально может стать полезным параметром для мониторинга ингибиторов фактора Ха особенно при низких концентрациях препарата [3,4,6]. Площадь под кривой генерации тромбина слабо коррелировала с уровнями концентраций ингибиторов Ха фактора, а дабигатран совсем не оказывал значимого влияния в диапазоне терапевтических доз [6, 7].

Существуют клинические ситуации, в которых мониторинг ПОАК может быть полезен. Для оценки степени антикоагулянтного эффекта ПОАК может быть предложен такой параметр ТГТ, как время задержки, а для ингибиторов Ха фактора, в частности, также и высота пика тромбина. Однако, подтверждение клинической полезности этих результатов требует дальнейшего изучения.

Литература:

1. Armando Tripodi. Thrombin Generation Assay and Its Application in the Clinical Laboratory // *Clinical Chemistry*. — 2016. — № 62(5). — С.699-707.
2. Duarte, R., Ferreira, C. N., Rios, D., Reis, H., Carvalho, M. Thrombin generation assays for global evaluation of the hemostatic system: perspectives and limitations // *Revista brasileira de hematologia e hemoterapia*. — 2017. — № 39(3). — С.259–265.
3. Elias Kyriakou, Konstantinos Katogiannis, Ignatios Ikonomidis. Laboratory Assessment of the Anticoagulant Activity of Apixaban in Patients With Nonvalvular Atrial Fibrillation // *Clinical and Applied Thrombosis/Hemostasis*. — 2018. — № 24. — С.194-201.
4. François Mullier, Jonathan Douxfils, Christian Chatelain, Bernard Chatelain, Jean-Michel Dogné. Thrombin Generation Assay Is Superior to Traditional Coagulometric and Chromogenic Assays to Monitor New Oral Anticoagulants // *Blood*. — 2012. — № 120(21). — С. 1169.
5. Neethu Menon, Ravi Sarode, Ayesha Zia. Rivaroxaban dose adjustment using thrombin generation in severe congenital protein C deficiency and warfarin-induced skin necrosis // *Blood advances*. — 2018. — № 2(2). — С.142–145.
6. Ramin Artang, Maren Anderson, Paul Riley, Jorn D. Nielsen. Assessment of the effect of direct oral anticoagulants dabigatran, rivaroxaban, and apixaban in healthy male volunteers using a thrombin generation assay // *Research and Practice in Thrombosis and Haemostasis*. — 2017. — № 1(2). — С.194–201.
7. Ramin Artang, Maren Anderson, Paul Riley, Joern Dalsgaard Nielsen. Systematic assessment of the effect of direct oral anticoagulants dabigatran, rivaroxaban and apixaban using calibrated automated thrombin generation assay in vivo // *J Am Coll Cardiol*. — 2016. — № 67. — С. 768.
8. Wendelboe AM, Raskob GE. Global Burden of Thrombosis: Epidemiologic Aspects // *Circulation Research*. — 2016. — № 118. — С.1340–1347.

ФАРМАКОТЕРАПИЯ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ

Гусева Н.О.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра фармакологии. Студент 6 курса факультета

медико-профилактического дела и медицинской биохимии. E-mail: Natali.Guseva54554@yandex.ru

Научный руководитель: д.м.н., доцент Крылов И.А.

Аннотация. Развитие язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки определяется нарушением баланса защитных факторов, к которым относятся продукция защитного слоя муцинов, целостность эпителиального слоя, простагландины и кровообращение в слизистой оболочке желудка, и агрессивных воздействий: кислотного пептического фактора, гастротоксичных компонентов пищи и лекарств, патогенной микрофлоры слизистой оболочки желудка [7]. В настоящее время в клинической практике представлено большое количество противоязвенных средств разных фармакологических групп, действие которых направлено на стимуляцию защитных механизмов, либо на ограничение повреждающих факторов.

Ключевые слова: язвенная болезнь, антациды, H_2 -блокаторы, ингибиторы протонной помпы, *H. pylori*, эрадикационная терапия.

Язвенная болезнь – хроническое рецидивирующее с наследственным предрасположением заболевание, патоморфологическим субстратом которого являются гастродуоденальные язвы. Наиболее распространенными средствами в терапии патологий желудка и двенадцатиперстной кишки являются антациды и антисекреторные средства, включающие селективные и неселективные холиноблокаторы, антагонисты H_2 -рецепторов гистамина и ингибиторы протонной помпы [6].

Антациды способны поддерживать уровень внутрижелудочного pH >3 на протяжении 4-6 часов в течение суток, что определяет их недостаточную высокую эффективность при применении в качестве монотерапии [2]. Многие больные охотно принимают антацидные препараты для купирования болей и диспепсических жалоб, учитывая быстроту их действия. При систематическом применении антацидных препаратов возможны побочные эффекты: феномен «рикошета» – вторичное (после первоначального антацидного эффекта) повышение секреции соляной кислоты, наблюдающееся, в частности, при приеме антацидов, содержащих карбонат кальция; «молочно-щелочной синдром» (при одновременном приеме карбоната кальция и употреблении большого количества молока); нарушение всасывания некоторых лекарственных препаратов (например, антибиотиков, H_2 -блокаторов), если они применяются вместе с антацидами; повышение уровня алюминия и магния в крови у больных с нарушенной функцией почек, принимающих магниевые и алюминийсодержащие антациды; нарушения стула (запор или диарея) и т. д.

H_2 -блокаторы (циметидин, ранитидин, фамотидин, низатидин, роксатидин) были наиболее популярными противоязвенными препаратами в 80-х годах прошлого столетия. Они подавляют секрецию соляной кислоты за счет вытеснения гистамина из связи с H_2 -рецепторами париетальных клеток. Эти препараты поддерживают показатели внутрижелудочного pH >3 в течение суток на протяжении 8-10 часов. Применение H_2 -блокаторов в течение 4-6 недель приводит к рубцеванию язвенного дефекта у 70-80 % больных с дуоденальными язвами и у 55-60 % пациентов с язвами желудка [5]. После того как в клинической практике в качестве базисной антисекреторной терапии стали широко применяться ингибиторы протонной помпы, H_2 -блокаторы в настоящее время используются главным образом при невозможности применения ингибиторов протонной помпы или же в комбинации с ними для усиления антисекреторного действия.

Ингибиторы протонной помпы могут поддержать требуемую продолжительность повышения pH в желудке, необходимую для заживления гастродуоденальных язв и являются средством базисной терапии обострений язвенной болезни. Они назначаются с целью купирования болей и диспепсических расстройств, а также для достижения рубцевания язвенного дефекта в возможно более короткие сроки. Многочисленные исследования (включая мета-аналитические) свидетельствовали о значительно более высокой эффективности ингибиторов протонной помпы по сравнению с H_2 -блокаторами в устранении клинических симптомов и рубцевании язв [4].

Главный принцип терапии язвенной болезни, ассоциированной с *H. pylori* – принцип эрадикации, который подразумевает полное уничтожение вегетативных и кокковых форм бактерий *H. pylori*. Ликвидация инфекции *H. pylori* приводит к снижению частоты последующих рецидивов язвенной болезни в течение года с 70 % до 5 %, и эта частота остается столь же низкой в последующие годы [1]. Кроме того, эрадикационная терапия у больных с язвенными кровотечениями способствует значительному снижению риска возникновения ранних рецидивов таких кровотечений, а также уменьшается частота

повторного возникновения язв после хирургического лечения. Схемы эрадикационной терапии включают в себя – наряду с антибиотиками – ингибиторы протонной помпы. Установлено, что *H. pylori* выживают при значениях pH 4,0–6,0 и хорошо размножаются при pH 6,0–8,0 [3]. Ингибиторы протонной помпы повышают показатели внутрижелудочного pH, и это приводит к тому, что размножающиеся в таких условиях бактерии становятся более чувствительными к действию антибиотиков. Кроме того, ингибиторы протонной помпы уменьшают объем желудочного сока, в результате чего повышается концентрация антибиотиков в желудочном содержимом, они увеличивают вязкость желудочного сока и замедляют эвакуацию содержимого из желудка, вследствие чего возрастает время контакта антибиотиков и микроорганизмов.

Таким образом, в современной медицине для лечения и облегчения протекания язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки используют препараты и их комбинации, обладающие высокой эффективностью и незначительным побочным эффектом. Однако в более тяжелых случаях применяют хирургические методы лечения.

В целях профилактики язвенной болезни рекомендуются устранение нервного напряжения, отрицательных эмоций, интоксикаций; прекращение курения, злоупотребления алкоголем; нормализация питания, активная лекарственная терапия хеликобактерной инфекции у больных хроническим гастритом.

Литература:

1. Ивашкин В.Т. Рекомендации Российской Гастроэнтерологической Ассоциации по диагностике и лечению инфекции *Helicobacter pylori* у взрослых // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2016. – № 26(6). – С.40-54.
2. Лысый Н.И. Лечение язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки // Справочник врача общей практики. – 2017. – № 7. – С. 54-59.
3. Полозова Э.И., Трохина И.Е. Пути повышения эффективности лечения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки // Научное обозрение. Медицинские науки. – 2018. – № 2. – С. 24-28.
4. Сворцов В.В., Халилова У.А. Современные ингибиторы протонной помпы в лечении язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки // Поликлиника. – 2015. – № 1-1. – С. 41-45.
5. Тихинькая Н.В. Лечение язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 3-1. – С. 90-91.
6. Харкевич Д.А. Фармакология: учебник / Д.А. Харкевич – 12-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 760 с.
7. Tarnawski, A. Gastric cytoprotection beyond prostaglandins: cellular and molecular mechanisms of gastroprotective and ulcer healing actions of antacids / A. Tarnawski, A. Ahluwalia, M.K. Jones // Curr. Pharm. Des. – 2013. – V. 19(1). – P.126–132.

ИЗУЧЕНИЕ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ СТРОЕНИЯ ГУМИНОВЫХ КИСЛОТ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ ПРИРОДНОГО СЫРЬЯ, И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КАЧЕСТВЕ ЭНТЕРОСОРБЕНТОВ

Заболотних П.С.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра фармации и фармакологии.

Студент 4 курса фармацевтического факультета.

Научный руководитель: к.х.н., доцент Корельская Т.А.

Аннотация: Проведён анализ структурно-функциональных особенностей строения гуминовых кислот, обуславливающие их перспективное использование в качестве энтеросорбентов.

Ключевые слова: гуминовые кислоты, энтеросорбция, торф, лигнин

Благодаря своему сложному составу торф (Т) и гидролизный лигнин (Л) являются наиболее доступными и перспективными источниками получения гуминовых кислот (ГК) [Инишева и соавт. 2013], возможное внедрение которых в качестве энтеросорбентов, предполагает изучение их химико-фармакологических свойств. Для изучения химического состава и свойств гуминовых кислот торфа и лигнина нами были использованы современные физико-химические методы исследования, точность и воспроизводимость которых в дальнейшем могут послужить основой стандартизации данных соединений. Методом элементного анализа были установлены атомные соотношения элементов в молекулах ГК (табл.1.) В образцах преобладают насыщенные боковые цепи (значение Н:С >2). Для ГК, выделенных из лигнина, характерно наивысшее соотношение О:С (6,30), что свидетельствует о преобладании периферической

части над ароматической и высокой степени окисленности этой молекулы. Образцы ГК Т и Л содержат значительное количество насыщенных заместителей и достаточно большие размеры молекул.

Таблица 1

Результаты элементного состава гуминовых кислот

Тип образца	Атомные доли				Отношения		
	С	Н	N	О	Н/С	О/С	N/С
ГК Т	1,30*	3,56	0,16	4,91	2,73	3,78	0,12
	13 %**	35,8 %	1,6 %	49,45 %			
ГК Л	0,87	1,84	-	5,48	2,11	6,30	-
	10,62 %	22,47 %	-	66,91 %			

* – число моль; ** – процентное содержание

С использованием метода спектрофотометрии установлены значения ароматичности молекул ГК и их сконденсированности. Значения степени ароматичности (А) ГК, выделенных из торфа и лигнина сходны (табл. 2.). Для ГК характерны высокие коэффициенты цветности, т.е. в молекулах ГК имеется значительное количество отдельных цепей сопряжения и ароматических фрагментов.

Таблица 2

Оптические свойства гуминовых кислот

Тип почвы	$E_{465nm,1cm}^{-0.00\%ГК}$	$E_{650nm,1cm}^{-0.00\%ГК}$	$Q_{E_{465}/E_{650}}$	$E_{400nm,1cm}^{-0.00\%ГК}$	$E_{600nm,1cm}^{-0.00\%ГК}$	$Q_{E_{400}/E_{600}}$	$Q_{E_{250}/E_{365}}$	А
Торф	0,39	0,11	3,85	0,46	0,17	2,66	3,06	31,32
Лигнин	0,41	0,11	3,73	0,49	0,14	2,73	3,16	31,27

В ИК-спектрах ГК наблюдаются характерные полосы поглощения, свидетельствующие о многофункциональности молекул этих кислот. Соотношение $\text{Салк}_{2920}/\text{C}=\text{C}_{1610}$ в молекулах ГК, выделенных из образцов торфа и лигнина указывает на равную степень сформированности «ядра» и периферической части молекулы (табл. 3). Исходя из значений $\text{ОН}_{3400}/\text{C}=\text{C}_{1610}$, $\text{COOH}_{1720}/\text{C}=\text{C}_{1610}$, $\text{ОН}_{3400}/\text{Салк}_{2920}$ и $\text{COOH}_{1720}/\text{Салк}_{2920}$ можно предположить участие карбоксильных и гидроксильных групп, а также иминных и аминных групп ГК в связывании ионов тяжелых металлов.

Однако данные методы дают нам лишь частичную информацию о строении молекул ГК и как следствие об относительной оценке сорбционных свойств. Для непосредственной количественной оценки сорбционных характеристик ГК необходимо провести физико-химические исследования данных препаратов с использованием математических сорбционных моделей Ленгмюра и Фрейндлиха, с последующим сравнением сорбционной емкости, степени аффинитета и коэффициентов распределения с уже зарегистрированными аналогами, применяемыми в качестве энтеросорбентов, основой которых являются различные природные материалы (полимеры), в т.ч. модифицированный торф, лигнин, альганаты и пектиновые вещества. В качестве веществ-маркеров планируется использовать не только метиленовый синий, а также соли тяжелых металлов (Cu, Zn и др.). Сорбционным стандартом нами был выбран активированный уголь, сорбционные характеристики которого исследовали в отношении ионов меди и цинка методом спектрофотометрии с использованием математических моделей Ленгмюра и Фрейндлиха.

Результаты математической обработки изотерм адсорбции представлены в таблице 4. Анализ постоянных Ленгмюра и Френдлиха показал, что при увеличении концентрации ионов металлов в растворах наблюдается постепенное насыщение поверхности адсорбента ионами, что способствует увеличению предельной адсорбции Γ_{∞} , вплоть до $\Gamma=\Gamma_{\infty}$.

По величине значений предельной адсорбции ионов меди и цинка: $\Gamma_{\infty}(\text{Zn}^{2+}) = 4,3 \cdot 10^{-6}$ моль/л и $\Gamma_{\infty}(\text{Cu}^{2+}) = 8,9 \cdot 10^{-6}$ моль/л, можно сказать, что активированный уголь в большей степени проявляет сорбционную способность по отношению к ионам меди, т.е. полное покрытие поверхностного мономолекулярного слоя угля ионами Cu^{2+} протекает быстрее. По показателю интенсивности поглощения ионов металлов ($1/n(\text{Zn}^{2+}) = 0,7; 1/n(\text{Cu}^{2+}) = 0,8$) сорбентом можно судить о том, что активированный уголь проявляет более высокую степень интенсивности поглощения (иммобилизации) ионов меди. По константе $\beta=0,6$ для цинка и $\beta=0,7$ для меди, характеризующей сродство сорбента к сорбтиву, можно судить о том, что процесс связывания активированного угля с ионами меди протекает интенсивнее по сравнению с ионами цинка. Коэффициент распределения $K_p(\text{Zn}^{2+}) = 327,4$ и $K_p(\text{Cu}^{2+}) = 218,5 \cdot 10^3$ указывает на то, что адсорбционная избирательность угля по отношению к ионам меди выше.

В дальнейшем планируется проведение исследовательской работы по изучению адсорбции гуминовых кислот, выделенных из торфа и лигнина, и уже известных фармацевтических препаратов, разработанных на основе данного природного сырья, а также альгинатов и пектиновых веществ, с использованием в качестве маркеров ионов тяжелых металлов и метиленового синего и последующим сравнительным анализом их сорбционной активности.

Таблица 3

Соотношение оптических плотностей полос поглощения при определенных длинах волн в гуминовых кислотах по данным ИК-спектроскопии

Тип почвы	$\text{OH}_{3400}/\text{C}=\text{C}_{1610}$	$\text{H}_2\text{N}_{2350}/\text{C}=\text{C}_{1610}$	$\text{C}\equiv\text{C}_{2100}/\text{C}=\text{C}_{1610}$	$\frac{\text{COOH}_{1720}}{\text{C}=\text{C}_{1610}}$	$\text{N}=\text{O}_{1450}/\text{C}=\text{C}_{1610}$	$\text{CO}_{\text{сп}}_{1120}/\text{C}=\text{C}_{1610}$	$\text{COY}_{1070}/\text{C}=\text{C}_{1610}$	$\text{Салк}_{2920}/\text{C}=\text{C}_{1610}$	$\text{OH}_{3400}/\text{Салк}_{2920}$	$\text{H}_2\text{N}_{2350}/\text{Салк}_{2920}$	$\text{C}\equiv\text{C}_{2100}/\text{Салк}_{2920}$	$\frac{\text{COOH}_{1720}}{\text{Салк}_{2920}}$	$\text{N}=\text{O}_{1450}/\text{Салк}_{2920}$
Торф	2,316	0,155	0,054	0,79	0,545	2,451	2,785	1,051	2,190	0,145	0,051	0,728	0,518
Лигнин	2,328	0,147	0,061	0,78	0,532	2,460	2,901	1,063	2,089	0,158	0,048	0,733	0,527

Таблица 4

Сравнительная характеристика параметров адсорбции углем ионов Zn^{2+} и Cu^{2+}

Адсорбция Zn^{2+}					Адсорбция Cu^{2+}				
По Ленгмюру			По Френдлиху		По Ленгмюру			По Френдлиху	
V	$\Gamma_{\infty} \cdot 10^{-6}$ моль	Kp	β	1/n	V	$\Gamma_{\infty} \cdot 10^{-6}$ моль	Kp	β	1/n
0,6	4,3	327,4	4,5	0,7	0,7	8,9	$218,5 \cdot 10^3$	6,5	0,8

Литература:

1. Инишева Л.И., Юдина Н.В., Соколова И.В., Ларина Г.В. Характеристика гуминовых кислот представительных видов торфов // Химия растительного сырья. Барнаул: АлтГУ, 2013. № 4. С. 5.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ПРОДУЦЕНТОВ АНТИБИОТИКОВ

Зайцева А.С., Зыкова А.А., Максимович М.О.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра фармации и фармакологии.

Студенты 5 курса фармацевтического факультета.

Научный руководитель: к.м.н., доцент Коптяева Р.Г.

Аннотация: Проведен анализ методик культивирования продуцентов антибиотиков.

Ключевые слова: биотехнология, культивирование антибиотиков, глубинное культивирование.

Организм человека постоянно находится под влиянием факторов внешней среды, которые могут нанести вред здоровью человека. К таким факторам относятся не только плохая экология, нездоровый образ жизни, но и различные микроорганизмы, вирусы и бактерии. К сожалению, иммунная система человеческого организма не всегда способна справиться с патогенным действием вышеперечисленных факторов. В связи с этим, человеку приходится принимать различные лекарственные препараты, в том числе и антибиотики.

Антибиотики – это вещества, которые синтезируются микроорганизмами, получаемые из растительных тканей, а также их полусинтетические и синтетические аналоги, избирательно подавляющие жизнеспособность чувствительных к ним микроорганизмов [1].

Существует много способов получения антибиотиков. В современных условиях наиболее перспективным методом выращивания микроорганизмов-продуцентов антибиотиков является метод глубинного культивирования. Метод заключается в том, что микроорганизм помещается в толстый слой питательной среды, в которой он и через которую непрерывно пропускается стерильный воздух. Также для получения наиболее качественного продукта среду необходимо периодически перемешивать [2].

Можно выделить четыре основных методики глубинного способа выращивания микроорганизмов.

1) Периодическое культивирование. Особенность методики заключается в том, что весь процесс развития микроорганизмов полностью завершается в одном ферментере. Далее ферментер освобождается от культуральной жидкости, тщательно промывается, стерилизуется и вновь заполняется свежей питательной средой. Среда засеивается микроорганизмом, и процесс возобновляется [3,4].

2) Отъемное культивирование. В данном методе культивирование микроорганизмов осуществляется в ферментерах с периодическим отбором части объема культуральной жидкости (от 30 до 60 % общего объема). После отбора объем культуральной жидкости в ферментере доводится свежей питательной средой до исходного уровня [3,4].

3) Батарейное культивирование. Особенность методики основана на том, что развитие микроорганизмов проходит в ряду последовательно соединенных ферментеров. Культуральная жидкость на определенной стадии развития микроорганизма перекачивается из первого ферментера во второй, затем из второго в третий. Опустевший ферментер немедленно заполняется свежей питательной средой, которая предварительно засеяна микроорганизмом [3,5].

4) Непрерывное культивирование. Этот метод наиболее отличен от вышеуказанных методик культивирования продуцентов антибиотиков. В его основе лежит то, что развитие микроорганизма происходит в условиях непрерывного протока питательной среды, что позволяет поддерживать развитие микроорганизма на определенной стадии его роста [3,4].

Проведя сравнительную характеристику вышеперечисленных методов и проанализировав особенности каждой из методик, можно сделать вывод о том, что наиболее предпочтительнее для культивирования продуцентов антибиотиков метод батарейного и непрерывного культивирования. При батарейном культивировании происходит более рациональное использование емкостей, а при непрерывном – за счет непрерывного потока питательной среды, микроорганизмы поддерживают развитие на определенной стадии роста, что ведет к большим объемам и экономичности производства. При дальнейшем совершенствовании данных методик можно добиться оптимального выхода продукта, а также усовершенствовать технологию очистки получаемых веществ.

Литература:

1. Акимова С.А., Фирсов Г.М. Биотехнология: практикум. – Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский ГАУ, 2013. – 108 с.
2. Бирюков В.В. Основы промышленной биотехнологии. – М. КолосС, 2004.
3. Дебабов В.Г. Биотехнология. В 8 книгах. Книга 2. Современные методы создания промышленных штаммов микроорганизмов. Учебное пособие / В.Г. Дебабов, В.А. Лившиц. – М.: Высшая школа, 2013. – 208 с.
4. Лещинская И.Б. Современная промышленная микробиология // Биология. Соровский образовательный журнал. 2010. – 5 с.

БИОТЕХНОЛОГИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ

Зыкова А.А., Максимович М.О., Зайцева А.А.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра фармации и фармакологии.

Студенты 5 курса фармацевтического факультета.

Научный руководитель: к.м.н., доцент Коптяева Р.Г.

Аннотация: Проведен анализ биотехнологических методик создания экологически чистых материалов.

Ключевые слова: биотехнология, экология, биodeградация, биополимеры, биоразрушаемость.

Ещё в 1991 году на специальной конференции ООН в «Повестке дня XXI века» был сделан акцент на разработку и внедрению новых экологически безопасных материалов и технологий [1]. С развитием науки возрастает потребность в производстве новых лекарств и усовершенствовании методов получения уже известных лекарственных форм, что, несомненно, приводит к проблемам, связанных с охраной окружающей среды.

Известно несколько направлений для безопасной утилизации отходов не только в фармацевтической промышленности, но и во всех отраслях жизнедеятельности: создание биополимеров, придание биоразрушаемости синтетическим полимерам, синтез разрушаемых биополимеров.

Создание полимеров, способных к биodeградации на относительно безопасные соединения – приоритетное направление для решения проблем утилизации отходов. Этот вид экологичного материала производится из биомассы растений. Биополимеры – продукты синтеза на основе сахара, крахмала, целлюлозы, лигнина и растительных масел [1]. Достоинств у этого материала множество. Одним из них является сбережение энергии, например: на производство 1 тонны биопластика по сравнению с полиэтиленом в среднем экономится 26 ГДж энергии [4]. Разлагаемый биопластик в разы упрощает захоронение отходов. Развитие биополимерной промышленности способствуют развитию сельскохозяйственного комплекса.

Основой получения разрушаемых полимеров является создание композиционных материалов с добавлением вспомогательных веществ: для синтеза разрушаемой водорастворимой пленки добавляются пластификаторы (пропантриол-1,2,3 или полиоксиэтиленгликоль); для водостойких композиций необходимо использовать смеси эфиров крахмала и полиоксиэтиленгликоля; для гидрофильных материалов – деструктивный крахмал, полимер этилена и этенового спирта, и линейные полиэфиры [2].

Водорастворимая пленка используется в качестве упаковки, применяемой в агропромышленном комплексе. Водостойкие композиции уже нашли применение в производстве подушек, матрасов. На основе крахмала синтезируются компостируемые биопластические массы: гранулы для создания одноразовых изделий, пенопласт для упаковки. Такой материал может разлагаться в компосте при 30 градусах Цельсия в течение 2 месяцев [1]. Развитие получили и другие композиты: целлюлоза+хитин или крахмал+целлюлоза – из них производят бутылки, одноразовую посуду. Такие материалы смогут разложиться за 28 дней [3].

Хитозан, желатин и целлюлозное волокно используют для получения пленки, которую способны разложить микроорганизмы [5]. Помимо вышеперечисленных материалов применяют белки – для производства упаковки.

Придание биоразрушаемости пластмассам. В другом направлении делается акцент на придании разрушаемости молекулам полимеров: полиэтилену, полипропилену, ПВХ, полистиролу при помощи встраивания молекул, ускоряющих разложение. Фоторазлагаемые полимеры, например: сополимер этилена и оксида углерода – быстрее разлагаются при добавлении винилкетона, дитиокарбамата никеля и железа, пульпы целлюлозы.

Синтез разрушаемых биополимеров. Это третье направление ориентировано на получении биопластика на основе гидроксикарбоновых кислот (гликолевая, молочная, валериановая, масляная кислоты). Эти кислоты, являясь субстратами для роста, разлагаются под действием микроорганизмов почвы и воды.

Достоинством этих полимеров является высокая биосовместимость и подверженность биodeградации с образованием углекислого газа и воды. Одним из перспективных материалов является полилактид, получаемый брожением декстрозы, сахарозы или мальтозы, сула зерна или картофеля. Разложение происходит в компосте в течение 30 дней, при этом покрытия и пленки являются очень прочными [1]. Особое внимание стоит уделить полигидроксиалканатам, которые не вступают в небиологический гидролиз, но физические свойства можно менять в зависимости от использования. Применяются в пищевой промышленности, в фармакологии и медицине в качестве антиоксиданта и упаковки.

Таким образом, для достижения наилучшего результата в борьбе с проблемами экологии необходимо не только создать условия для производства биопластика, но начать формировать мнение у населения о необходимости перехода на этот материал. Ещё одним из приоритетов является создание мотивации использования биоматериалов у производителей, то есть для улучшения экологической обстановки необходим целый комплекс мероприятий, основой которых будет производство экологически чистых материалов вышеперечисленными методами: создание биополимеров, придание биоразрушаемости синтетическим полимерам, синтез разрушаемых биополимеров с дальнейшим переходом на последний.

Литература:

1. Войнов Н.А., Волова Т.Г., Зобова Н.В., Маркова С.В., Франк Л.И., Шишацкая Е.И. Современные проблемы и методы биотехнологии: электрон. учеб. пособие – Красноярск: ИПК СФУ, 2009.
2. Волосова Е.В., Безгина Ю.А., Воробьева О.В., Аванесян С.С. Биodeградация природных полимеров // Эволюция и деградация почвенного покрова. Сборник научных статей по материалам IV Международной научной конференции. 2015. С. 91-93.
3. Ольхов А.А., Иорданский А.Л., Заиров Г.Е., Емелина О.Ю. Биопластики на основе термопластов: механизм биodeградации // Вестник Казанского технологического университета. 2014. Т.17 № 13 С. 245-249.
4. Полякова Е.А., Коротнева И.С. Исследования способности нового полимерного композиционного материала к биodeградации // Наука XXI века: опыт прошлого – взгляд в будущее Материалы Международной научно-практической конференции. 2015. С. 49-51.
5. Штильман М.И. Биodeградация полимеров // Журнал Сибирского федерального университета. Серия: Биология. 2015. Т.8 № 2 С.113-130.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИКРООРГАНИЗМОВ В СОВРЕМЕННОМ ПОЛУЧЕНИИ ВИТАМИНОВ ГРУППЫ D

Кулебекова А.Д., Мурашева А.С.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра фармации и фармакологии.

Студентки 5 курса фармацевтического факультета.

Научный руководитель: к.м.н., доцент кафедры фармации и фармакологии СГМУ

Коптяева Раиса Георгиевна

Аннотация: В настоящее время известно, что эргостерин, находящийся в основе группы соединений витамина D, является и стеринном дрожжей. Содержание его у микроорганизмов позволяет считать, что они являются источником для получения данных витаминов. Представлены современные методы получения витаминов группы D.

Ключевые слова: биотехнология витамина D, эргостерин.

Витамин D – это биологически активное вещество, которое участвует в различных физиологических и биохимических процессах организма человека. В настоящее время витамины группы D получают биотехнологическим путем.

К группе витамина D относятся витамин D₂ и D₃ – это биологически активные соединения, близкие по функциям, физиологической активности и химической структуре. Они обладают важными для организма ребенка и взрослого эффектами. Вещества этой группы участвуют в развитии и росте организма, поддержании иммунитета, гормонального фона, регулируют фосфорно-кальциевый обмен, оказывая антирахитическое воздействие на скелет и многое другое [3,5].

Витамин D₃ – образуется на коже под воздействием ультрафиолетовых лучей (далее УФ-лучи) и 7-дегидрохолестерина; его физиологически-активной формой является 1,25-дигидроксиэргостерин.

Витамин D₂ – получают при облучении дрожжевых грибов ультрафиолетовым излучением (далее УФ-излучение). Осуществляется фотоизомеризация провитамина – эргостерина и 7-дегидрохолестерина [5].

Биотехнологический процесс получения витаминов группы D.

В биотехнологическом производстве, путем микробиологического синтеза получают эргостерин – это предшественник жирорастворимого витамина D₂.

К продуцентам эргостерина относятся такие микроорганизмы, как:

1. *Saccharomyces cerevisiae* (пекарские дрожжи);
2. *Saccharomyces carlsbergensis* (пивные дрожжи);
3. *Penicillium notatum* (пеницилл золотистый);
4. *Aspergillus niger* (аспергилл черный);
5. *Rhodotorula glutinis* (родоторула клейкая);
6. *Candida utilis*, *Candida tropicalis* (представители рода кандиды).

Технологическая схема получения эргостерина:

1. Выращивание биомассы на питательной среде, накопление инокулята;
2. Ферментация;
3. Разделение биомассы и культуральной жидкости (сепарация);
4. Извлечение и очистка действующего вещества;
5. Высушивание продукта;
6. Облучение УФ-лучами;
7. Изготовление лекарственного препарата.

Условия микробиологического синтеза эргостерина.

Лучше подходят старые культуры, так как в них больше необходимых биологически активных веществ. Среда для культивирования: должна содержать активатор биосинтеза стерина – ацетат натрия; должна быть обогащена источником углерода – сахара, полисахариды, спирты и др.; должна содержать малое количество азота. Так же, увеличивают образование стеринных соединений: аскорбиновая кислота, олеиновая кислота, перекись водорода. Аэрация среды – 2 %. Температура должна соответствовать температуре культивирования определенного вида микроорганизма [2,3,4].

Описание технологического процесса получения витамина D₂.

В фармацевтических и медицинских целях применяют кристаллический препарат витамина D₂. В его производстве используют дрожжи, мицелиальные грибы. Их подвергают гидролизу раствором соляной кислоты (при 110°C), затем гидролизат обрабатывают этанолом (при 75-78°C). Далее его охлаждают (до 10-15°C) и фильтруют. Фильтрат упаривают до 40 % содержания сухих веществ. Осадок, который содержит витамин D₂, промывают, измельчают и дважды обрабатывают (при 98°C) трехкратным объемом

этанола, образующиеся спиртовые экстракты объединяют и затем сгущают до 70 % содержания сухих веществ. Полученный концентрат обрабатывают натрия гидроксидом. Эргостерин содержится в неомыленной фракции и выпадает в осадок при температуре 0°C. Далее его растворяют в спирте или бензоле с целью дополнительной очистки. Выпавшие кристаллы сушат в эфире. Чистый препарат эргостерина облучают УФ-лучами для получения витамина D₂, эфир отгоняют, раствор витамина D₂ концентрируют и кристаллизуют. Производят также масляный концентрат витамина D₂ [1,2,3].

Таким образом, благодаря появлению такого научного направления, как биотехнология и активному использованию микробиологического синтеза, научились производить различные биологически активные вещества, применение которых позволяет восполнять их дефицит в организме человека, создавать новые лекарственные препараты.

Литература:

1. Назаренко Л.В. Основы биотехнологии. В 2 ч. Часть 2: учеб. и практ. для СПО / [и др.]. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: изд. Юрайт, 2019. — 219 с.
2. Новиков Д.А. Фармацевтическая биотехнология. Учебно-методический комплекс для специальности 1-31 01 02 Биохимия. БГУ, 2016. — 132 с.
3. Краснопольский Ю.М., Клещев Н.Ф. Фармацевтическая биотехнология: производство биологически активных веществ. В 2 ч. Часть 1: учеб. пособие / Харьков: НТУ «ХПИ» 2013. — 304 с. — На рус. яз.
4. [Электронный ресурс] Банницына Т.Е., Канарский А.В., Щербаков А.В., Чеботарь В.К., Кипрушкина Е.И. Журнал «Вестник МАХ» № 1, 2016. Статья «Дрожжи в современной биотехнологии». Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/drozhzhi-v-sovremennoy-biotehnologii> (дата обращения 23.10.2019).
5. [Электронный ресурс] Пигарова Е.А., Петрушкин А.А. Журнал «Остеопороз и остеопатии» Том 20, № 3, 2017. Статья «Неклассические эффекты витамина D». Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/neklassicheskie-effekty-vitamina-d> (дата обращения 23.10.2019).

БИОТЕХНОЛОГИЯ СТЕРОИДОВ

Максимович М.О., Зайцева А.С., Варламов А.П.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра фармации и фармакологии.

Студенты 5 курса фармацевтического факультета.

Научный руководитель: к.м.н., доцент Коптяева Р.Г.

Аннотация: Проведен анализ технологий получения вторичных метаболитов культурами клеток микроорганизмов и растений.

Ключевые слова: биотехнология, вторичные метаболиты, стероиды, микробная трансформация, диаскорея дельтовидная.

Актуальность изучения данной темы заключается в том, что большинство процессов в живом организме регулируется рядом биологически активных веществ и одними из таких веществ являются стероиды [1,2]. Однако, организм не всегда вырабатывает их в достаточном количестве, поэтому для комфортной жизни человеку приходится применять стероидные лекарственные препараты. В зависимости от происхождения стероиды выполняют различные функции. Например, минералокортикоиды оказывают сильное влияние на водно-солевой обмен, а прогестагены обеспечивают возможность наступления и поддержания беременности [4].

Стероидные препараты – это лекарственные средства, применяемые для лечения гормональных расстройств, а также с целью ускорения восстановления организма после тяжелых длительных заболеваний. Большинство стероидных препаратов являются препаратами микробного происхождения, некоторые из них могут быть выделены из растений.

Первым способом получения стероидов служат процессы биотрансформации. Такими процессами называют реакции превращения исходных органических соединений (предшественников) в целевой продукт с помощью клеток живых организмов или ферментов, выделенных из них [4,5]. Способность клеток микроорганизмов к высокоспецифичной биотрансформации используется в производстве стероидов. В результате были получены новые соединения с лучшими фармакологическими свойствами. Биотрансформация стероидов обычно заключается в селективном воздействии на одно из положений стероидного скелета. Положительной стороной использования микробной трансформации является то, что процессы гидроксирования стероида, например, прогестерона и его производных, лежат в основе промышленного

синтеза многих ценных продуктов: противовоспалительных и противоопухолевых препаратов, транквилизаторов, анестезирующих средств, половых гормонов и других препаратов.

Кроме биотрансформации, стероиды можно получать с помощью культур клеток растений. Например, культура клеток корня растения диоскореи дельтовидной (*Dioscorea deltoidea*) продуцирует диосгенин и его гликозидные производные (сапонины) и фитостерин [1,4]. Преимуществом данного метода является то, что он более экономичный и получаемый с его помощью продукт наиболее чист, по сравнению с первым методом. Также культивирование в данном методе осуществляется *in vitro*, что представляет собой новое решение проблемы промышленного получения вторичных метаболитов.

Проведя сравнительную характеристику двух выше перечисленных методов и проанализировав составляющие их стадии, можно сделать вывод о том, что оба метода могут быть использованы в качестве получения стероидов, но метод получения данных веществ на основе культуры клеток растений более перспективен, экономичен, доступен. При дальнейшем совершенствовании данного метода можно добиться оптимального сочетания биологических и химических превращений, а также усовершенствовать технологию очистки получаемых соединений.

Литература:

1. Акимова С.А., Фирсов Г.М. Биотехнология: практикум. – Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский ГАУ, 2013. – 108 с.
2. Дебабов В.Г. Биотехнология. В 8 книгах. Книга 2. Современные методы создания промышленных штаммов микроорганизмов. Учебное пособие / В.Г. Дебабов, В.А. Лившиц. – М.: Высшая школа, 2013. – 208 с.
3. Дрыгин, Ю.Ф. Англо-русский словарь по биотехнологии (с толкованиями) / Ю.Ф. Дрыгин, Е.С. Дрыгина, И.П. Пьянзина. – М.: Гостехиздат, 2015. – 336 с.
4. Карпова Н.В. Экспериментальный подход к получению базовых соединений для синтеза фармацевтических стероидов из стеринов; Российский ун-т дружбы народов г. Москва. — М., 2015. — 23 с.
5. Лещинская И.Б. Современная промышленная микробиология // Биология. Соровский образовательный журнал. 2010. – 5 с.

СОВРЕМЕННЫЕ НАНОСИСТЕМЫ ДОСТАВКИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ НА ОСНОВЕ ХИТОЗАНА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГЛАЗ

Мельникова А.А.

ФГБОУ ВО «Северный Государственный Медицинский Университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра фармации и фармакологии.

Студентка 5 курса фармацевтического факультета

Научный руководитель: д.м.н. Буюклинская О.В.

Аннотация: Представлены основные виды наносистем, используемых для доставки лекарственных веществ, на современном этапе.

Ключевые слова: наносистемы, наночастицы, биодоступность, хитозан, гемато-окулярный барьер.

Известно, что традиционные офтальмологические лекарственные формы, такие как глазные капли, мази, пленки имеют невысокую биодоступность (1-3 %), что делает необходимым их частое применение. Использование методов управляемого высвобождения лекарственных веществ в новых лекарственных формах, которые доставляют лекарственное вещество на поверхность глазного яблока с необходимой скоростью, позволяет увеличить биодоступность и уменьшить частоту приема препаратов. Примером таких ЛС являются глазные полимерные биодеструктирующие пленки и глазные терапевтические системы типа «Окусерт», производителем которых является фирма «Алза», США. В наноофтальмологии применяются не только наноносители, но и микрочастицы и микрокапсулы размером до 30 мкм из сшитого желатина, производных целлюлозы, декстрана и др. [1]. Также в настоящее время широко исследуются наносистемы на основе хитозана (рис.1).

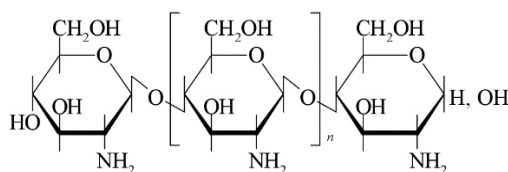


Рисунок 1. Структурная формула макромолекулы хитозана

При создании различных лекарственных форм на основе хитозана учитываются его мукоадгезивные и плёнкообразующие свойства, а также биосовместимость, нетоксичность и антимикробная активность. На сегодняшний день разработаны гидрогели на основе ковалентно-сшитого хитозана, хитозана и пектина, хитозана и глицеролатов кремния; вкладыши с 0,2 % раствором бромидина на основе 3 % хитозана; импланты на его основе, созданы и испытаны микросистемы из наночастиц хитозана с включенными в них лекарственными средствами (циклоспорин А, амфотерицин В, метотрексат, тимолол и др.). Такие системы обладают способностью длительно оставаться и повышать концентрацию на поверхности глаза (например, полное высвобождение метотрексата составляет более 50 дней), проникать через гемато-окулярный барьер и таким образом обеспечивать необходимый терапевтический эффект.

Е. Басаран (университет Анадолу, Турция) в 2014 г. изучал возможность использования хитозана различной молекулярной массы совместно с циклоспорином А для создания катионных наночастиц. В результате исследования было выявлено, что наночастицы хитозана со средней молекулярной массой (30 кДа) имели близкие характеристики с человеческой слезой и наиболее эффективны для лечения заболеваний глаз, вызванных различными рода грибами [3].

Наночастицы, изготовленные из низкомолекулярного хитозана с амфотерицином В в виде макроформы размером 161,9-230,5 Нм более эффективны против грибов рода *Candida* и *Aspergillus fumigatus*. Биодоступность таких наночастиц больше в 2,04 раза, при этом время контакта с глазной поверхностью уменьшается в 3,36 раза по сравнению с раствором [5].

Рупак Банерджи, Соумарвит Манна и Джеймс Аугсбургер (Институт гималайской технологии биоресурсов, Индия) в 2014 г. предложили биоразлагаемые внутриглазные микроимпланты на основе хитозана (Рисунок 2).

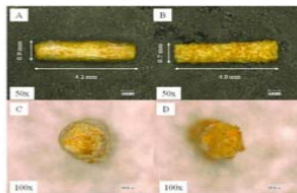


Рисунок 2. Вид сверху покрытого импланта

Для лечения злокачественной внутриглазной лимфомы возможно использование имплантов с полимерным нанесением. Структура импланта представляет собой ядро, состоящее из хитозана, и нанесенного на него лекарственного вещества - метотрексата. В качестве покрытия использовали полимолочную кислоту. При этом скорость высвобождения лекарственного вещества достигало 0,2-2,0 мкг/в день [2].

Также наночастицы хитозана были использованы для инкапсуляции розмариновой кислоты, выделяемой из экстрактов шалфея лекарственного (*Salvia officinalis*) и чабера горного (*Satureja montana*) для достижения антиоксидантного эффекта. Наночастицы, содержащие розмариновую кислоту, в исследованиях на кроликах и белых крысах, продемонстрировали устойчивый антиоксидантный эффект и отсутствие токсичного действия. Наносистема способствует защите инкапсулированного антиоксиданта от преждевременного действия биологических ферментов, тем самым повышается его биологическая доступность. Подобные системы с природными антиоксидантами являются перспективными при лечении офтальмологических дегенеративных болезней глазного яблока, сетчатки [6].

Таким образом, разработка наносистем для лечения заболеваний глаз остается актуальной. Исследуются различные способы доставки лекарственных веществ в глазное яблоко с учетом безопасности и эффективности наносителей.

Литература:

1. [Электронный ресурс] Тихонов А.И., Коваль В.Н., Тихонова С.А., Шпичак О.С., Гайдукова Е.А. Перспективы применения нанотехнологий в фармации // Нанотехнології у фармації та медицині : матеріали II Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. з міжнар. участю, м. Харків, 19-20 квіт. 2018. С. 75-84. Режим доступа: <http://dspace.nuph.edu.ua/handle/123456789/17441>
2. [Электронный ресурс] Banerjee R., Manna S., Augsburger J. Biodegradable polymer based microimplant for ocular drug delivery: патент США № 20140105956 A1 / Pub. date: 17.04.2014. 19 p. Режим доступа: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19782542>
3. [Электронный ресурс] Başaran E., Yenilmez E., Berkman M. S., Büyükköroğlu G., Yazan Y. Chitosan nanoparticles for ocular delivery of cyclosporine A // J. Microencapsul. 2014. № 1.P. 49-57. Режим доступа: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23834316>
4. [Электронный ресурс] Cheng Y. H., Hung K. H., Tsai T. H., Lee C. J., Ku R. Y., Chiu A. W., Chiou S. H., Liu C. J. Sustained delivery of latanoprost by thermosensitive chitosan-gelatin-based hydrogel for controlling ocular hypertension // Acta Biomater. 2014. № 10. P. 4360-4366. Режим доступа: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24914827>

5. Chhonker Y. S., Prasad Y. D., Chandasana H., Vishvkarma A., Mitra K., Shukla P. K., Bhatta R. S. Amphotericin-B entrapped lecithin/chitosan nanoparticles for prolonged ocular application // Int. J. Biol. Macromol. – 2015. P. 1451-1458. Режим доступа: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25453292>

6. [Электронный ресурс] Da Silva S. I. M. B. Chitosan-based nanomedicine for rosmarinic acid ocular delivery: thesis to obtain the PhD degree in Pharmaceutical Sciences, Pharmaceutical Technology Specialty. Faculty of Pharmacy of University of Porto. October, 2014. P.210. Режим доступа: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26645149>

БИОТЕХНОЛОГИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ ВАКЦИН

Неверова Е.А., Соломатова Д.С.

*ФГБОУ ВО «Северный Государственный Медицинский Университет» (г. Архангельск)
Минздрава России. Кафедра фармации и фармакологии. Студентки 5 курса
фармацевтического факультета.*

Научный руководитель: к.м.н., доцент кафедры фармации и фармакологии СГМУ Коптяева Р.Г.

Аннотация: В данной работе представлены биотехнологические способы производства вакцин на современном этапе.

Ключевые слова: вакцины, иммунитет, питательная среда, ферментеры, генная инженерия, антигены.

Потребность получения большого количества биопрепаратов для профилактики, диагностики и лечения инфекционных, а также инвазионных заболеваний способствовала развитию иммунной биотехнологии.

Современная ветеринарно-медицинская биопромышленность, применяющая достижения генной инженерии, иммунологии, микробиологии и технологии, производит и получает обширный спектр биопрепаратов, в том числе антибиотики, вакцины, диагностикумы, иммунные сыворотки и их производные, пробиотики.

Под вакцинами понимают препараты, применяемые для создания активного иммунитета у людей и животных, которые получают из патогенных микроорганизмов или их компонентов, а также продуктов их жизнедеятельности [1].

Выделяют следующие виды вакцин:

- адсорбированная
- антирабическая
- ассоциированная
- живая
- поливалентная
- убитая и др.

Вакцины состоят из специфического антигена (действующего начала); консерванта для сохранения стерильности (в неживых вакцинах); стабилизатора (протектора) для увеличения сроков сохранности антигена; неспецифического активатора – адьюванта (полимерного носителя), который применяется для увеличения иммуногенности антигена (в химических и молекулярных вакцинах). Иммунологические реакции, вызванные введением в организм специфических антигенов, которые содержатся в вакцине, способны обеспечивать устойчивость организма к патогенным микроорганизмам. При производстве вакцин в качестве антигенов используют: аттенуированные (живые ослабленные) микроорганизмы; инактивированные (неживые, убитые) вирусные частицы или цельные микробные клетки; протективные антигены (извлеченные из микроорганизмов сложные антигенные структуры); вторичные метаболиты – продукты жизнедеятельности микроорганизмов (токсины, молекулярные протективные антигены); антигены, которые получены путем биосинтеза с применением методов генетической инженерии или химического синтеза.

Основное свойство вакцины – создание активного поствакцинального иммунитета, соответствующего по своему характеру и конечному эффекту постинфекционному иммунитету. С помощью иммунологической реактивности, которая зависит от генетических и фенотипических особенностей организма, дозы, кратности, интервала между прививками и качества антигена, определяют эффективность применения вакцины. Для каждой вакцины разрабатывается схема вакцинации.

Живые вакцины – самые простые в изготовлении. Технология получения состоит из выращивания аттенуированного вакцинного штамма в условиях, которые обеспечивают получение чистых культур штамма и исключают возможность загрязнения другими микроорганизмами. Далее проводится стабилизация и стандартизация готового препарата. Вакцинные штаммы микроорганизмов выращивают на жидких питательных средах. Например, гидролизаты казеина или другие белково-углеводные среды. Выращивают

микроорганизмы в специальных аппаратах – ферментаторах емкостью от 0,1 м³ до 1-2 м³. После этого, чистая культура вакцинного штамма подвергается лиофильному высушиванию с добавлением протекторов. Вирусные и риккетсиозные живые вакцины получают путем выращивания вакцинного штамма в эмбрионах кур или перепелов, которые свободны от вирусов лейкоза, либо в культурах клеток, лишенных микоплазм. Используют первично-трипсинизированные клетки животных или перевиваемые диплоидные клетки человека. Живые аттенуированные штаммы бактерий и вирусов, применяющие для приготовления живых вакцин, получают из природных штаммов путем их селекции или пассажей через биологические системы (организм животных, эмбрионы кур, культуры клеток, питательные среды) [3].

Благодаря успехам генетики и генетической инженерии появились возможности целенаправленного конструирования вакцинных штаммов. Одной из вакцин, полученной таким способом, является векторная [2].

Вектор (носитель) – это ослабленные бактерии или вирусы, внутрь которых внесен генетический материал от другого микроорганизма, к которому необходимо создать протективный иммунитет. Носителями генов, которые кодируют антигены патогенов, являются дрожжевые клетки, безопасные для человека вирусы (аденовирусы животных), бактерии (*Escherichia coli*, *Salmonella tythimurium*), плазмиды. Для доставки генов в клетки используются разнообразные носители: вирусные векторы (аденовирусные, лентивирусные и др.), невирусные векторы (липосомы, дендримеры, ДНК-липидные комплексы и др.). Этапами доставки генов в ядро клетки-мишени являются:

1. Упаковка гена в вектор-ген, отвечающий за антигенные свойства микроорганизма, встраивают в геном вектора;
2. Введение вектора в клетки-продуценты такие как, вирусы, бактерии, дрожжи;
3. Культивирование клеток *in vitro*;
4. Отделение антигена и его очистка.

Примерами рекомбинантных векторных вакцин служат, профилактические препараты против вирусного гепатита А и В, ротавирусной инфекции, ветряной оспы, гриппа А, простого герпеса.

Векторные вакцины имеют ряд положительных качеств. К ним относятся, безопасность, эффективность и защита организма одновременно от разных заболеваний.

Таким образом, разработка новых биотехнологических методов путем генной инженерии позволяет исключить данные недостатки традиционных вакцин и повысить эффективность в борьбе с инфекционными заболеваниями.

Литература:

1. Икоев В.Н., Никитюк Н.Ф., Обухов Ю.И., Соловьев Е.А., Меркулов В.А. Особенности изучения иммуногенности бактериальных вакцин в клинических исследованиях // БИОпрепараты. Профилактика, диагностика, лечение. 2013. № 1. С. 6-7
2. Исаенко Е.Ю., Бабич Е.М., Елисеева И.В., Ждамарова Л.А., Белозерский В.И., Колпак С.А. Вакцины нового поколения // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. 2015. Т.14. № 2. С. 50-57
3. Краснопольский Ю.М., Звягинцева О.В. Фармацевтическая биотехнология: аспекты фармацевтической химии: учеб. пособие / Ю. М. Краснопольский, О.В. Звягинцева. – Харьков: НТУ «ХПИ», 2018. С. 248

НАНОТЕХНОЛОГИЯ КАК УНИКАЛЬНЫЙ МЕТОД В ЛЕЧЕНИИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Неверова Е.А.

ФГБОУ ВО «Северный Государственный Медицинский Университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра фармации и фармакологии. Студентка 5 курса фармацевтического факультета.

Научный руководитель: зав. кафедрой фармации и фармакологии, д.м.н. Буюклинская О.В.

Аннотация: В данной работе представлены перспективы применения нанотехнологических способов в лечении и профилактике бактериальных инфекций

Ключевые слова: наночастицы, резистентность, нанотехнология, антибиотики, наносеребро

На современном этапе различные классы антибиотиков широко используются в лечении инфекционных заболеваний. Многие микроорганизмы обрели антибиотикорезистентность, поэтому для достижения максимального эффекта в борьбе с патогенными микроорганизмами разрабатываются как нанопрепараты, так и новые технологические методы.

Наиболее изученными и широко используемыми носителями являются липосомы. Их уникальная структура позволяет доставлять к патогенному очагу как гидрофобные, так и гидрофильные лекарственные вещества. В настоящее время в наночастицу в основном включают антибиотики группы полиенов и полимиксинов. Данные липосомальные формы лекарственных средств обладают большей эффективностью и менее выраженными побочными эффектами, по сравнению с традиционными ЛП.

Модификация поверхности наночастицы полиэтиленгликолем позволяет использовать липосомы нового поколения, так называемые стелс-липосомы, для проникновения их через ретикулоэндотелиальную систему. Это основано на свойствах полиэтиленгликоля образовывать на поверхности липосом объемный гидрофильный слой, который позволяет замедлить распознавание наночастицы макрофагами ретикулоэндотелиальной системы путем пространственного ингибирования гидрофобных и электростатических взаимодействий липосом с белками плазмы, опосредующих захват коллоидных частиц макрофагами. Такой метод позволяет воздействовать на патогенные бактерии, циркулирующие в крови или находящиеся за пределами ретикулоэндотелиальной системы [2].

Также используются наночастицы серебра. Принято считать, что наночастицы с меньшим диаметром имеют более выраженные антимикробные свойства и высокую антибактериальную активность. В размере меньше 10 нм активность наночастиц серебра в основном приписывается самой наночастице, в то время как в более крупных частицах противомикробное действие реализуется ионами серебра [5]. Наносеребро, разрушая клеточную стенку бактерий, нарушает обменные процессы в клетке и приводит к гибели микроорганизмов, частицы серебра способны функционировать дальше. Данный механизм действия препятствует развитию резистентности бактерий, вирусов и грибов [1]. Известно, что источником формирования резистентности к антибиотикам являются биопленки, образованные бактериями, которые способны прикрепляться к поверхностям и агрегироваться в гидратированную полимерную матрицу. Проведенные испытания активности наносеребра на биопленках, полученных из *Pseudomonas aeruginosa* и *Staphylococcus epidermidis* показали, что наночастицы ингибируют как рост бактерий, так и их способность синтезировать экзополисахарид [4].

Ионы серебра неспецифически связываются со многими различными мишенями, тем самым воздействуя на бактерии во многих компонентах их метаболизма и структуры одновременно.

Кроме модификации уже существующих препаратов стали использовать нанотехнологические способы в борьбе с патогенными агентами.

Например, американские ученые из Калифорнийского университета в Сан-Диего предложили использовать биомиметический наноспонж для поглощения токсинов, вырабатываемых бактериальными инфекциями. В состав наноспонжа входит полимерное ядро наночастицы, окруженное мембранами клетки крови, которые поглощают токсины. Наноспонжи абсорбируют разрушительные токсины и транспортируют их подальше от клеток-целей. Данный способ представляет собой дезинтоксикационную терапию, способную лечить различные травмы и патологии, которые вызываются порообразующими токсинами [3].

Таким образом, уровень технологии на современном этапе позволяет создавать системы доставки, которые способны выделять активное вещество для достижения клетки-мишени.

Литература:

1. Григорьев М.Г., Бабич Л.Н. Использование наночастиц серебра против социально значимых заболеваний // Молодой ученый. 2015. № 9. С.396-401
2. Паценко М.Б., Балабаньян В.Ю., Гельперина С.Э. Перспективы применения нанотехнологий в лечении бактериальных инфекций (обзор литературы) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2018. № 1. С. 131-140
3. Che-Ming J. Hu, Ronnie H. Fang, Jonathan Copp, Brian T. Luk, Liangfang Zhang. A biomimetic nano-sponge that absorbs pore-forming toxins // Nature Nanotech. 2013. № 8. P. 336-340
4. Kalishwaralal K., BarathManiKanth S., Pandian S.R., Deepak V., Gurunathan S. Silver nanoparticles impede the biofilm formation by *Pseudomonas aeruginosa* and *Staphylococcus epidermidis* // Colloids and Surfaces B: Biointerfaces. 2010. № 79. P. 340–344
5. Federica Paladini, Mauro Pollini. Antimicrobial Silver Nanoparticles for Wound Healing Application: Progress and Future Trends // Materials. 2019. № 12. P. 254

ПРИМЕНЕНИЕ 3D ПЕЧАТИ В МЕДИЦИНЕ

Абрамова А.В.

ФГБОУ ВО «Северный Государственный Медицинский Университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра общей, оперативной и госпитальной хирургии.

Студентка 6 курса лечебного факультета. E-mail: anastasiyaabr@mail.ru

Научный руководитель: д.м.н., профессор Мартынова Н.А.

Аннотация: Применение новейших технологий в медицине является одним из приоритетных направлений изучения ученых разных стран. В статье представлен обзор достижений в различных сферах медицины с применением 3D печати, показаны преимущества внедрения технологии.

Ключевые слова: медицина, 3D принтер, 3D печать, протез, имплантат.

Применение 3D печати в медицине имеет огромный потенциал практически во всех ее направлениях. Ученые различных медицинских исследовательских центров разрабатывают технологии для печати зубов, макетов частей тела, создают протезы и имплантаты и даже открыли метод печати биологическим материалом.

Самое быстрое внедрение в повседневное использование медицинскими работниками 3D печати происходит в стоматологии. 3D принтер для стоматологии устраняет необходимость ручного моделирования коронок, протезов и других изделий, повышает скорость изготовления и исключает неточности при создании изделия, обусловленные человеческим фактором.

Широко применяется 3D печать в протезировании. Сюда входят все отпечатанные металлические или пластиковые протезы, которые контактируют только с тканями и не включены в цикл кровообращения. Полностью функциональные конечности позволяют людям, потерявшим их, жить полноценной и насыщенной жизнью. Модели не только учитывают индивидуальные анатомические особенности человека, но и могут подстраиваться под изменения уровня жидкости в организме благодаря эластичным внутренним вкладкам. Протезирование с использованием 3D печати приносит такие преимущества как скорость в сравнении с использованием технологий литья, легкий вес протеза, пористость, что позволяет протезу быстрее обрасти живыми тканями.

Если речь идет о внутренних органах, задействованных в кровотоке, и костных тканях, вживленных под кожу, то говорят об имплантации. Это и элементы черепной коробки, и суставы, и позвонки, и многое другое. В 2011 году полуторогодовалому малышу из штата Юта была успешно имплантирована отпечатанная трахея, а годом позже пациенту с поврежденным лицом вживили обе челюсти. А в 2016 в Южной Корее произвели пересадку распечатанной из титана черепной коробки. Также известно о множественных успешных операциях по установке сердечных клапанов, слуховых косточек и участков кровеносных сосудов. Потенциально рабочие органы типа сердца и легких печатают, начиная с 2011 года, однако, пересадка таких протезов до сих пор не проводилась, ввиду высокой степени риска для жизни. Имплантат, распечатанный на 3D принтере, обладает высокой совместимостью с конкретным пациентом, поэтому также предоставляет возможность сократить время проведения операции.

Печать на принтере живых органов называется биопринтингом. Уже сегодня возможна печать небольших фрагментов человеческих органов. В таких принтерах вместо красок используются различные типы клеток: клетки эпителия, звездчатые клетки, гепатоциты. Такая технология поможет решить проблему ожидания и отторжения донорских органов. Предполагается, что выращенный таким образом орган будет не только идеально совместим с телом пациента, но и продолжит расти вместе с ним, что исключит необходимость повторных трансплантаций. Уже сегодня ученые научились печатать, например, печеночные ткани, что очень помогает в исследованиях воздействия на печень гепатопротекторов. Ученые из Вашингтонского государственного университета начали печатать гибридный материал, который имеет такие же свойства, что и обычные человеческие кости. Эта гибридная модель будет помещаться в тело человека, где повреждены кости, и использоваться как каркас на то время, пока кости не восстановятся и не вернутся в здоровое состояние. Ученые из Корнелльского университета (США) впервые напечатали сердечный клапан, который в ближайшее время будет испытан на овцах. Используя принтер с двойной головкой, они смогли напечатать этот орган, который состоит из альгината, клеток гладкой мышцы и интерстициальных клеток, контролирующей жесткость клапана. В Медицинской школе Уэйк-Форест (США) разработали технологию печати кожи прямо на ране пострадавшего от ожогов. Принтер сканирует рану, а затем производит необходимое количество слоев кожи, которые заполняют рану. [1]

Применение 3D печати может помочь и развитию фармакологии. Пациенты смогут обращаться со своим рецептом в интернет-аптеку, покупать схему лекарства и необходимые им компоненты чернил, а само

лекарство печатать у себя дома. Печать лекарств на трехмерном принтере уже не только эксперимент, это уже реально работающая технология. Например, новое лекарство Spritam levetiracetam компании Argesia, предназначенное для контроля судорог при эпилепсии, изготавливается с помощью технологии ZipDose, которая применяет 3D-печать для создания более пористых таблеток. [2]

Такие таблетки будут иметь более плотные слои, а также более точную дозировку с возможностью ориентации на конкретные индивидуальные особенности организма пациента, его генетику, физические данные и историю болезни.

Использование моделей органов, напечатанных на 3D принтере, также позволяет ученым быстрее продвигаться в своих исследованиях. Так, например, группа китайских и американских исследователей использует напечатанные модели раковых опухолей для создания новых антираковых препаратов и слежения за ее развитием, ростом и распространением. Создание индивидуальных для конкретного пациента моделей с помощью КТ- или МРТ-сканирования позволяет использовать их не только для исследования, но и для более практических вещей, например, для подготовки к хирургической операции, что позволяет очень сильно сократить время такой процедуры. Кроме того, данные медицинского сканирования могут использоваться, например, для 3D печати индивидуальных для конкретных пациентов имплантатов.

Развитие технологии 3D печати позволяет надеяться на колоссальные перемены в области медицины. Ключевое преимущество, которое даёт 3D-печать медицине – это индивидуальность и доступность. Все понимают, что поставить на поток производство органов и протезов для человека сложно, ведь невозможно стандартизировать людей, также уникальна и каждая операция, а 3D принтер позволяет напечатать точную копию органа, чтобы максимально детально спланировать ход операции.

Литература:

1. Аддитивные технологии в медицине: обзор последних достижений медицинской 3D печати // Аддитивные технологии, № 3-2019 – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://additiv-tech.ru/publications/additivnye-tehnologii-v-medicine-obzor-poslednih-dostizheniy-medicinskoj-3d-pechatj> (дата обращения 02.09.2019)

2. 3D технологии томография и моделирования в медицине: медицинское сетевое издание [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://medicalinsider.ru/meditsinskaya_tekhnika/3d-tehnologii-tomografiya-i-modelirovaniya-v-medicine/

ВКЛАД СТУДЕНТОВ АГМИ В ПОБЕДУ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ

Александрова Т.Н.

*ФГБОУ ВО «Северный Государственный Медицинский Университет» (г. Архангельск)
Минздрава России. Кафедра общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы.*

Студентка 1 курса лечебного факультета. E-mail: tanali029@yandex.ru

Научный руководитель: Самбуров Г.О.

Аннотация: В статье систематизированы сведения о деятельности студентов АГМИ в годы Великой Отечественной войны и на отдельных примерах продемонстрирован их вклад в Победу.

Ключевые слова: студенты, АГМИ, Великая Отечественная война.

В 2020 г. в нашей стране будет отмечаться 75-летие Победы в Великой Отечественной войне, которая стала большим испытанием для студентов и сотрудников Архангельского государственного медицинского института (АГМИ, в н.вр. Северный государственный медицинский университет, СГМУ), как и для всей страны в целом. В срочном порядке во всех медицинских вузах были перестроены программы обучения. Так, в АГМИ вместо 5 лет обучения в 1941-1942 гг. студенты учились 3,5 года, в связи с чем состоялись досрочные выпуски врачей. В то же время дополнительно установлено 200 учебных часов для прохождения студентами военной и физической подготовки, курса местной противовоздушной обороны и противопожарной безопасности. На I–IV курсах был введен 7-часовой, на V курсе – 8-часовой рабочий день. В 1942–1943 учебном году отменили зимние 2-недельные каникулы. После окончания обучения проводились обязательные ускоренные курсы по хирургии и гигиене [1].

Кроме того, осенью 1941 г. на базе АГМИ началась подготовка медицинских сестер, так как пяти медицинских школ, существовавших в Архангельской области до этого, было недостаточно для обеспечения медицинскими кадрами всех потребностей фронта и тыла. Также медсестер готовили на курсах Красного Креста, в средних общеобразовательных школах, на крупных предприятиях города. В условиях нехватки врачей медицинские сестры замещали вакантные ставки и даже заведовали райздравотделами и горздравотделами Архангельской области, широко проводили медико-социальные мероприятия. Не-

которые студенты АГМИ, не окончив вуз в годы Великой Отечественной войны, стали работать в тылу и служить на фронте. Весь военнообязанный персонал был задействован в основном на госпитальной базе Карельского фронта. Выпускники АГМИ участвовали в обороне Советского Заполярья, Ленинграда, Сталинграда, форсировали Днепр и Днестр, освобождали Крым, страны Восточной Европы.

С первых дней войны перед профессорско-преподавательским составом и студентами АГМИ были поставлены ряд важных оборонно-производственных задач: 1) наладить санитарно-гигиенический контроль; 2) осуществить помощь действующей армии: работа на фронте, в госпиталях, оборонительные сооружения, мероприятия, партизанская деятельность; 3) оказать медицинскую, социальную, психологическую помощь раненым, эвакуированным, всем гражданам РСФСР, находившихся на территории Архангельской области; 4) провести исследования по направлениям военной медицины [1].

Для решения этих и других задач студенты АГМИ, помимо основной учебной деятельности, были широко задействованы на разгрузках, погрузках, постройках в военном Архангельске. Так студенты активно принимали участие в строительстве временной железной дороги стратегического значения от порта Экономика до Исакогорки с ледовой переправой через Северную Двину (после войны колею сняли для прокладки объездной трассы). Они сдавали кровь, получая за одну сдачу 400 г крови хлебные карточки по 800 г на 35 дней [1].

АГМИ в годы войны являлся мощной научно-учебной базой эвакуационных госпиталей. Студентам разрешалось за счет практических занятий клинических кафедр проводить ежедневное курирование пациентов. Многие студенты работали в госпиталях в качестве младшего медицинского персонала.

Несколько слов о студентах, эвакуированных за день до блокады из Ленинграда (из 1-го Ленинградского медицинского института) в Архангельск по переводу в АГМИ. Они пережили многие тяготы войны и впоследствии высоко проявили себя на профессиональном поприще. Одна из них, Мария Кесаревна Капустина (1923 – 2013), стояла у истоков создания музейного комплекса в СГМУ и предоставила многие исторические свидетельства для музея. Мария Кесаревна вместе со своими одногруппницами под бомбежками добиралась из Ленинграда в Архангельск. В студенческие годы М.К. Капустина работала в эвакогоспитале, развернутом на базе Архангельской областной клинической больницы (АОКБ). Госпиталь являлся специализированным для ампутантов, в основном это были раненые и больные с Карельского фронта. Работа проводилась под руководством выдающегося архангельского хирурга, главного хирурга отдела эвакогоспиталей Архангельского облздравотдела Г.А. Орлова. Её одногруппница Татьяна Аркадьевна Лейцингер (1922 – 1980) в годы войны тоже совмещала учебу с работой медсестры. По окончании АГМИ в 1944 г. она была направлена в распоряжение Архангельского Водздравотдела, работала хирургом. Эльза Альфредовна Лусь (1922 – 1998) в период учебы в АГМИ активно занималась научно-исследовательской работой. После окончания института в 1944 г. направлена в АОКБ, где впоследствии внедрила 25 рационализаторских предложений. Являлась ассистентом кафедры госпитальной хирургии, затем – кафедры травматологии, ортопедии и военно-морской хирургии АГМИ [2,3].

Студенты АГМИ взяли на себя огромную работу по медико-социальной помощи военному и гражданскому населению в очень трудных условиях, бескорыстно спасали человеческие жизни и возвращали раненых солдат в строй. Также ими профессионально обеспечивались охрана и здоровье тружеников тыла, сфера материнства и детства, инфекционная безопасность и контроль.

В настоящее время студенты на базе Музея истории медицины Европейского Севера в СГМУ под руководством директора музейного комплекса А.В. Андреевой проводят многие исследования и бережно хранят память о подвигах медицинских работников в годы Великой Отечественной войны. Их трудовой путь и героические биографии становятся ориентиром и стимулом к развитию в профессии для будущих поколений медиков.

Результаты исследований о деятельности медиков в военный период ежегодно докладываются на конференциях различного уровня. Так, например, материал о медицинских сестрах был представлен 15 ноября 2019 г. на XVI съезде Российского общества историков медицины, научно-практической конференции «Медицинские сестры в великой Отечественной войне 1941-1945 гг.». Исследовательская работа в этом направлении расширяется, она бесконечна и очень необходима.

Литература:

1. Андреева А.В., Чирцова М. Г. Выпускники Архангельского государственного медицинского института военных лет, 1941 – 1944 гг. – 4-е доп. изд. – Архангельск : КИРА, 2016. – 411 с.
2. Андреева А.В. Юбилейные и памятные даты медицины и здравоохранения Архангельской области на 2012 год. – Архангельск, 2012. 280 с.
3. Андреева А.В., Чирцова М.Г. Юбилейные и памятные даты медицины и здравоохранения Архангельской области на 2013 год. – Архангельск, 2012. 390 с.

ПЕРВЫЕ ВЫПУСКНИКИ АГМИ В ИСТОРИИ ВУЗА

Балаклеяская К.И.

*ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)
Минздрава России. Кафедра общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы.
Студентка 5 курса лечебного факультета. E-mail: kertistens@mail.ru
Научный руководитель: Самбуров Г.О.*

Аннотация: В статье представлены результаты работы с личными делами первых выпускников Архангельского государственного медицинского института на базе архива и музейного комплекса Северного государственного медицинского университета

Ключевые слова: выпускники АГМИ, личные дела, архив, музей, СГМУ

Архангельский медицинский институт (АМИ) был основан 16 декабря 1932 г. В 1940 г. АМИ был переименован в Архангельский государственный медицинский институт (АГМИ), в 1994 г. – в академию (АГМА), а в 2000 г. – в Северный государственный медицинский университет (СГМУ). «Отцами-основателями» АГМИ и организаторами его кафедр стали известные в стране профессора и доценты. Основологающим являлся лечебный факультет, который на протяжении 26 лет был единственным [2].

В музейном комплексе СГМУ совместно с членами Общества изучения истории медицины Европейского Севера (ОИИМЕС) и активистами студенческого научного кружка (СНК) по истории медицины на протяжении нескольких лет проводится большая работа по изучению архивных дел выпускников АГМИ. Благодаря этому был создан сборник «Выпускники АГМИ военных лет, 1941-1945», который выдержал 4 переиздания и отмечен многими наградами. В настоящее время в честь грядущего 75-летия Победы в Великой Отечественной войне готовится очередное дополненное переиздание сборника о выпускниках АГМИ военных лет [1].

Кроме того, на протяжении многих лет в Музее истории медицины Европейского Севера проводится исследование о довоенных выпускниках АГМИ. Четыре выпуска с 1937 по 1940 г. были первыми в результате 5 лет обучения студентов, поступивших в 1932 – 1936 г. Многие из первых выпускников стали известными врачами, организаторами здравоохранения, учеными. Начав свой профессиональный путь в конце 1930-х гг., некоторым выпускникам АГМИ довелось принять участие в Советско-Финской кампании, многим из них – в Великой Отечественной войне в качестве военных и гражданских врачей.

У каждого выпускника АГМИ своя судьба, но каждый из них в студенческие годы стремился к новым знаниям и достижениям. Биографии первых студентов – выпускников АГМИ уникальны. В 1932 г. для будущих студентов были организованы вечерние и дневные рабфаки по 100 человек, подготовительные курсы по 50 человек. Многие абитуриенты первоначально проходили обучение на Рабочем факультете – Рабфаке АГМИ, чтобы стать студентом вуза. Существовало несколько филиалов Рабфака АГМИ на территории Северного края и Архангельской области, образованной в 1937 г. В дальнейшем филиалы прекратили свое существование в Коми, Карелии, оставив к 1940 г. один Рабфак в АГМИ, где до Великой Отечественной войны проучились сотни человек, большинство по комсомольским путевкам, в т.ч. с лесопильных заводов. Среди самых известных выпускников этого подготовительного факультета была и другая категория граждан – те, кто превосходил многих по знанию общеобразовательных предметов, знал несколько иностранных языков, но не имел аттестата об окончании школы, т.к. обучались на дому. Среди них – известнейший педиатр, д.м.н., профессор М.В. Пиккель, окончившая АГМИ в 1942 г., чья семья, имевшая врачебное отношение к императорскому двору, пережила многие испытания в связи с репрессиями.

Некоторые личные дела свидетельствуют о трагических страницах биографий тех, кто учился, но не окончил вуз по причине политических репрессий в СССР в 1930-е гг. Часть личных дел из архива вуза была изъята соответствующими структурами.

В 1937 г. состоялся первый выпуск АГМИ. Звание врача получили 110 первых выпускников, начавших обучение 16 декабря 1932 г. Из них около 15 человек за отличную учебу получили звание врача с дипломом 1 степени. Сохранившиеся в архиве и в музее документы подтверждают, что многие из них до поступления в вуз окончили медицинскую школу или техникум, некоторые имели другое среднее специальное образование.

Так, например, в 1939 г. АГМИ окончил всемирно известный Н.М. Амосов, который до поступления имел среднее техническое образование механика – электрика и работал на лесозаводе 16/17 им. Молотова (в дальнейшем – СЛДК), где получил комсомольскую путевку, затем по-стахановски за 1 год прошел два курса обучения в АГМИ и досрочно получил диплом врача. При этом, начиная с 3 курса, будущий кардиохирург подрабатывал не только электриком, но и в медицинской школе напротив АГМИ (преподавал сначала анатомию, потом хирургию). Всего в 1939 г. АГМИ выпустил 170 человек, из которых 28 выпускников получили звание врача с дипломом 1 степени, среди них был будущий академик Амосов.

Практически все студенты АГМИ в 1930-е гг. работали параллельно с учебой, особенно, на старших курсах, и не только в больницах, но и на других объектах, считавшихся важными советскими стройками. Большинство выпускников являлись членами ВЛКСМ (Всесоюзного Ленинского Коммунистического Союза Молодежи), а также членами Союза «Медсантруд».

На примере любого личного дела из архива СГМУ можно немного узнать о жизни студентов АГМИ. Для примера – выписка из личного дела одного выпускника, чьи родственники разрешили публикацию персональных данных. «Воронин П.Ф. родился 4 июля 1916 г. в бедняцкой крестьянской семье в д. Старо-Затопляевская Архангельской губернии. По национальности – русский. Писал и читал на немецком языке со словарем. Родители до и после революции занимались сельским хозяйством. В 1930 г. с мая месяца работал на л/з № 3 им. Ленина, направлен на Рабфак при АМИ. После поступления в институт занимался педагогической работой в школах Октябрьского РОНО. За годы обучения написал в редакцию журнала «Экспериментальная медицина» авторскую работу «Водный обмен при экспериментальном скорбуне», соавторскую работу «Гликолиз консервированной крови» и др. В 1937 г. поступил работать в вечернее время на кафедру биохимии АМИ лаборантом. Работал над порученной работой проф. Кашевник «Каталаза и ее изменения при различных патологических и физиологических состояниях». Мать умерла в 1927 г. Являлся членом союза Медсантруд с 1935 г. получил звание врача с дипломом 2 степени. Родился». Из Штаба «Дорогами отцов» известно, что в дальнейшем военный врач Воронин был участником Великой Отечественной войны. Таких биографий сотни. Они свидетельствуют о разносторонних интересах будущих врачей, об их занятости и огромном вкладе в деятельность вуза в первые годы его деятельности.

Исследование в музейном комплексе расширяется. В честь 75-летия Победы планируется издать сборник о первых выпускниках АГМИ.

Литература:

1. Андреева А.В., Чирцова М.Г. Выпускники Архангельского государственного медицинского института военных лет, 1941–1944 гг. 4-е доп. изд. Архангельск, 2016. 411 с.

2. Глянец С.П., Андреева А.В., Самбуров Г.О. Северная научная медицинская школа: страницы истории (К 85-летию АМИ-АГМИ-АГМА-СГМУ) // OPERA MEDICA HISTORICA. ТРУДЫ ПО ИСТОРИИ МЕДИЦИНЫ Альманах РОИМ. Российское общество историков медицины. Москва, 2017. С. 352-365.

МЕДИЦИНСКИМ СЕСТРАМ ВЕЛЬСКА ПОСВЯЩАЕТСЯ...

Басавина Т.Д., Фалевич Я.Ю.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Студенты 5 курса, лечебного факультета. E-mail: basavinatanya@yandex.ru

Научный руководитель: директор МК СГМУ Андреева А.В.

Аннотация: Сегодня Вельская больница является одним из старейших медицинских учреждений на Европейском Севере. Первое упоминание о ней датируется 1784 годом. За это время учреждение пережило сложные периоды становления и развития. С 1937 г. Вельская районная больница является базой для подготовки медицинских сестер, которые оказали неоценимый вклад в период Великой Отечественной войны и послевоенное время. Доказательством этого является биография Анны Тетеревлевой.

Ключевые слова: медицинские сестры, Вельск, война.

Когда началась война, Анне Дьячковой шел девятнадцатый год. К тому времени она окончила школу медицинских сестер в Вельске и уже год работала по распределению медсестрой в Пинежской районной больнице. Весть о войне застала её по пути домой - Анна ехала в свой первый отпуск. Воспоминания о том дне уже выцвели, поблекли на фоне других перипетий за девять с лишним десятков лет жизни. В Пинежской больнице Анна Андреевна проработала с августа 1940 года по май 1942. Об этом времени говорит мало, сухо: «Глухие края, до Вельска-неделя пути. В больнице сутки работали, сутки отдыхали. Голод!»

В конце мая 1942 года молодую медсестру направили Архангельск, а оттуда почти сразу-в передвижной эвакогоспиталь № 4870 в Молотовск, где смена составляла 12 часов. Работы было много, приходили целые эшелоны раненых.

Анна вспоминает, что с питанием в госпитале было лучше, чем в Пинежской больнице: «Хлеба давали на 300 граммов большие, варили кашу и суп. Хотя все равно постоянно хотелось есть. От голода, конечно, не умирали, но есть хотелось всегда».

В 1943 году эвакогоспиталь вслед за фронтом направился Карелию. Раненых доставляли санитарным поездом или небольшими составами – «летучками». Размещались в деревнях: нежилых домах, деревенских клубах, школах.

Матрацы и подушки медсестры госпиталя набивали соломой. Сами спали, где придется. Ели все меньше – «что от солдатиков останется». При большом поступлении раненых работали сутками, без сна и отдыха. Солдат старались быстрее вылечить и отправить обратно на фронт.

Так случилось, что Анна первая из своей части в ночь на 9 мая 1945 года получила сообщение о конце войны. В пять часов утра она собрала всех сотрудников на митинг. «Мы были очень рады. Несмотря на усталость, смеялись, танцевали, пели «интернационал». Верили мы тогда в светлое будущее»

Домой Анна вернулась только через три года, в мае 1948-го. Устроилась на работу в хирургическое отделение Вельской центральной районной больницы. Здесь же познакомилась с будущим мужем Петром Макаровичем Тетеревлевым. Но семейное счастье Тетеревлевых было не долгим – в 1967 году Петр Макарович умер от тяжелой болезни желудка. У Анны остались на руках двое детей.

В период с 1950 по 1980 годы здравоохранение Вельского района уверенно набирало темпы к расширению сети лечебных учреждений, увеличению коечного фонда и численности. Родной больнице Анна Тетеревлева отдала всю свою жизнь. Даже выйдя на пенсию, продолжала работать по профессии-трудилась медсестрой при школьном бассейне.

На вопрос, где работалось тяжелей всего, отвечает: «Работа есть работа. Во все времена было тяжело. Я знала только, что людей надо лечить. Вся жизнь моя прошла в труде. Отдала все силы на оздоровление людей!»

Анна Тетеревлева признается, что уже плохо помнит военную жизнь. Остались отрывочные воспоминания, несколько фотографий и награды: орден Великой Отечественной войны II степени, медали «Ветеран труда» и «За доблестный труд в Великой Отечественной войне», «Знак Почета», юбилейные медали Победы, десятки почетных грамот и благодарностей.

Но что значат награды в сравнении с тем вкладом, который внесли медики в Победу в Великой Отечественной войне. «Жизнь прошла в оздоровлении людей» – говорит Анна Тетеревлева. И мы знаем, что за этой фразой военной медсестры сотни выхоженных бойцов и спасенных жизней. Мы должны помнить об этом всегда.

Литература:

1. Лозинский Б.Р. Из истории лечебного дела в Вельском уезде, районе/ Лозинский Б.Р., Потехина М.П. Книга 1. В: Вельти, 1998 г. – 18 с.

2. ГБУЗ АО «Вельская ЦРБ». – Режим доступа: <http://вельскаяцрб.пф/history.html>

3. Двина 29 – Новости Архангельска, Новодвинска и Приморского района – Режим доступа: <https://dvina29.ru/anna-teterevleva-znala-odno-lyudej-nado-lechit/>

СЕРДЕЧНАЯ ЖИЗНЬ... А.Г. СЕРДЕЧНОЙ ПОСВЯЩАЕТСЯ

Гордеева А.И., Гусейнова У.Т. кызы, Ларионова В.К.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Музейный комплекс СГМУ. Студентки 5 курса лечебного факультета.

E-mail: gOrdeevaan@yandex.ru; aygu.gusejnova2016@yandex.ru; verolarionova@yandex.ru.

Научный руководитель: Самбуров Г.О.

Аннотация: Статья посвящена ветерану СГМУ, терапевту, нефрологу, общественному деятелю Анастасии Григорьевне Сердечной.

Ключевые слова: ребенок войны, кафедра госпитальной терапии АГМИ-СГМУ, Совет ветеранов



За всю историю существования АГМА-АГМИ-СГМУ вуз выпустил много выдающихся, талантливых врачей. Отличительными качествами врача являются тактичность, доброта, готовность к бескорыстной помощи, принципиальность и настойчивость. Именно в их руках оказывается самое ценное, что у есть у нас, – здоровье и сама жизнь. Примером беззаветной преданности к профессии, человеком непрерывного творческого поиска является ветеран труда Анастасия Григорьевна Сердечная.

Анастасия Григорьевна Сердечная (Анисимова) родилась 28 ноября 1928 г. в деревне Истобное Репьёвского района Острогского округа Центрально-Чернозёмной области СССР (в настоящее время – Воронежская область) в крестьянской семье [6]. В 1937 г. вместе с родственниками ей пришлось переехать в Архангельск. Школьные годы Анастасии прошли в тяжелое военное время: голод, прибытие эвакуированных жителей блокадного Ленин-

града в Архангельск, бомбардировки, разрушения и смерть. Семья Анастасии Григорьевны была очень набожной, и в период войны вера придавала им силы и служила своеобразным источником чудес [4].

Огромную роль в школьном образовании Анастасии Григорьевны сыграли педагоги средней школы № 4. Учиться ей приходилось в тяжелейших военных условиях: Архангельск был второй город после Ленинграда по числу смертности от голода. Уже со школьных лет она решила связать свою жизнь с медициной. К этому ее подтолкнули походы в госпитали, которые организовывала учитель В.Г. Чемакина в годы Великой Отечественной войны. Всем классом они устраивали для раненых представления с песнями и танцами, а после – помогали медицинскому персоналу и бойцам. Стирала бинты, шила кисеты под махорку, читали письма и писали ответы родным. Окончание войны запомнилось ей на всю жизнь бушующими эмоциями, люди выходили на улицы Архангельска, радовались, целовались, обнимались и плакали. Анастасия Григорьевна отмечает, что после Победы стало легче на душе [4].

Еще в период войны А.Г. Сердечная поступила в Архангельскую фельдшерскую школу Севводздраводела при больнице им. Н.А. Семашко, которую окончила в 1947 г. Параллельно она работала помощником эпидемиолога в санитарно-карантинном отделе Бассейновой санэпидемстанции.

В 1952 г. она поступила в Архангельский государственный медицинский институт. Анастасия Григорьевна была активным студентом – занималась общественной деятельностью группы, участвовала и сама проводила мероприятия ВУЗа. В учебе она также делала успехи [4]. О выдающемся курсе 1958 года выпуска, представители которого практически все являются ровесниками института, подготовлена книга О.И. Тюриковой «Это наша с тобою судьба...» [5].

В 1958 г. Анастасия Григорьевна окончила АГМИ по специальности «врач-лечебник» и продолжила работать эпидемиологом в Архангельской СЭС. Затем два года служила врачом на пограничной заставе Чижовка, которая находится в районе архангельского порта Экономия, где она проводила санитарную инспекцию иностранных судов. С 1960 г. Анастасия Григорьевна работала судовым врачом Бассейновой СЭС на судах заграничного флота СССР Северного государственного пароходства. В 1965 г. окончила аспирантуру на кафедре пропедевтики внутренних болезней АГМИ. В 1966-1984 гг. она была ассистентом кафедры госпитальной терапии АГМИ. Особенно, по мнению А.Г. Сердечной, терапевтическая кафедра оживилась с приходом разностороннего ученого М.Б. Тартаковского, на увлекательные лекции которого приходили не только студенты, но и врачи из разных больниц. «В период работы с профессором А.Г. Тартаковским освоила и внедрила в практику диагностическую пунктуационную биопсию почек, выполнила научное исследование по нефрологии» [1].

После ухода с кафедры и до выхода на заслуженный отдых она еще несколько лет работала нефрологом в Архангельской областной клинической больнице. Стремление к саморазвитию и активная жизненная позиция не позволили Анастасии Григорьевне сидеть без дела. Это человек, который как никто другой знает наш университет, поэтому не случайно в течение почти 20 лет она являлась председателем Совета ветеранов вуза. «Пятьдесят сложных и по-своему интересных лет Анастасия Григорьевна посвятила работе сначала на кафедре госпитальной терапии, а после – на посту председателя Совета ветеранов» [2].

За свою профессиональную и общественную работу А.Г. Сердечная имеет более 40 благодарностей и почетных грамот администрации Архангельской области, мэрии, городской думы, городского Совета ветеранов, СГМУ. Она награждена медалями «Ветеран труда», им. Н.М. Амосова и др. [3].

В настоящее время Анастасия Григорьевна по-прежнему участвует во многих памятных мероприятиях, встречах, в т.ч. со студентами в музейном комплексе СГМУ, принимает активное участие в деятельности ветеранов. В 2018 г. сотрудники музейного комплекса СГМУ в честь 90-летнего юбилея А.Г. Сердечной подготовили книгу о ней «Сердечная жизнь», где представлены воспоминания её коллег, друзей, родственником, уникальные архивные и фотоматериалы.

Изучив разные этапы жизненного пути Анастасии Григорьевны Сердечной, можно отметить, что она с ранних лет решительно добивалась успехов, много трудилась, и по сей день приносит в мир искренне доброе отношение к людям.

Литература:

1. Мартюшов С.И. Кафедра госпитальной терапии // Достояние Севера: АГМИ-АГМА-СГМУ: сб.ст. Архангельска, 2017. С. 81-87.
2. Милосердие – состояние души: [юбилей А.Г. Сердечной] // Медик Севера. 2013. 6 дек. С. 11.
3. Награждение: [А.Г. Сердечная награждена Медалью имени Н.М. Амосова] // Медик Севера. 2010. 24 дек. С. 3.
4. Андреева А.В. и др.; под ред. Л.Н. Горбатовой. Сердечная жизнь. К 90-летию Анастасии Григорьевны Сердечной: сборник статей. – Архангельск: Изд-во Северного Государственного университета, 2018.
5. Тюрикова О.И. Это наша с тобою судьба... Архангельск: Издат. центр СГМУ, 2002. 105 с.
6. 28 ноября – 85 лет со дня рождения Анастасии Григорьевны Сердечной // Юбилейные и памятные даты медицины и здравоохранения Архангельской области на 2013 год. 2-е изд., доп. и испр. Архангельск, 2013. С. 208 – 209.

МЕДИЦИНСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОЮЗНЫХ ПОЛЯРНЫХ КОНВОЕВ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Гусейнова А.Т. кызы, Гусейнова У.Т. кызы

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

*Минздрава России. Кафедра общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы.
Студентки 3 и 5 курса лечебного факультета.*

Научные руководители: И.о. зав. кафедрой Санников А.Л., д.м.н., профессор Калинин А.Г.

Аннотация: В статье рассмотрены особенности лечебно-эвакуационного обеспечения союзных конвоев 1941-1945 гг., которые доставили в Архангельск и Мурманск два миллиона тонн стратегических грузов.

Ключевые слова: Великая Отечественная война, морская медицина, Арктические конвои, лечебно-эвакуационное обеспечение.

Арктические конвои Второй мировой войны приходили из Великобритании и США в северные порты СССР – Архангельск и Мурманск и сыграли важную роль в борьбе над фашистской Германией. С 1941-1945 гг. со стратегическими грузами было проведено 40 конвоев [2].

Особенностью лечебно-эвакуационного обеспечения арктических конвоев было преимущественным участием в конвоях кораблей 2-3-4 рангов с маломощной штатной медицинской службой, большой продолжительностью переходов и активными боевыми действиями противника. В конвоях основным видом медицинской помощи являлась доврачебная помощь. Специализированная медицинская помощь в конвоях не оказывалась, а первая врачебная помощь оказывалась лишь на больших кораблях, укомплектованных врачами дивизионов [2].

На северном театре военных действий для лечебно-эвакуационного обеспечения конвоев характерным был большой разрыв во времени и пространстве между этапами медицинской эвакуации. Одной из причин запоздалой медицинской эвакуации в базы явилось то, что она проводилась на боевых кораблях только после выполнения ими боевого задания [2].

Важное значение в медицинском обеспечении конвоев имели также спасательные действия. Существовавшая на Северном флоте организация спасения личного состава конвоев путем назначения «кораблей-спасателей» из состава охранения частично решала эту задачу, т.к. спасательные действия были для этих кораблей лишь побочной обязанностью. Кроме того, корабли испытывали значительные затруднения вследствие конструктивной непригодности для спасательных целей и отсутствия у личного состава необходимого опыта [3].

Большое влияние на объем работы медицинских специалистов оказывала постоянная перегрузка тех кораблей охранения, которые принимали пострадавших. Также медицинская работа в конвоях усложнялась тем, что в условиях северного морского театра многие спасенные с других кораблей нуждались в различных мероприятиях по поводу отморожений и переохлаждений [3].

Отсутствие единого планирования было главным недостатком в организации медицинского обеспечения конвоев. Характерным для работы медицинской службы соединений, участвовавших в конвоях, являлось их постоянное переподчинение то командирам конвоев, то командирам военно-морских баз [3].

Медицинское обеспечение Северного флота осложнялось суровыми климатическими условиями, особенностями транспортной системы региона, неблагоприятной эпидемиологической обстановкой, недостаточным количеством медицинских учреждений и дефицитом квалифицированных кадров. В связи с началом войны в короткие сроки военным и гражданским медикам удалось наладить систему эвакуации раненых и больных, развернуть госпитальную базу, стабилизировать эпидемиологическую обстановку. Одной из особенностей, благоприятно сказавшихся на медицинском обеспечении, была эффективная деятельность АГМИ и медицинских организаций (госпиталей), ориентированных на нужды военного времени. Самому северному в мире медицинскому вузу, ставшему с первых дней ВОВ научным центром госпитальной базы Карельского фронта и Северного флота, принадлежит важнейшая роль в сохранении здоровья северян, медицинской помощи военнослужащим и гражданским категориям, борьбе с эпидемиями [1].

Таким образом, медицинское обеспечение арктических конвоев, хотя и не было совершенным, значительно снизило количество санитарных потерь и спасло жизни тысячам моряков.

Литература:

1. Андреева А.В., Самбуров Г.О. 75-летию союзных морских конвоев посвящается. Вклад Архангельских медиков в Победу. // Морская медицина. 2017. С.95-100.

2. Попов М.В. Медицинское обеспечение союзных арктических конвоев в 1941-45гг. // Общественное здравоохранение: традиции, инновации, перспективы. 2016. С. 124-127.

3. Черников О.Г., Черный В.С., Мишин Ю.А., Сошкин П.А., Фисун А.В. Опыт организации медицинского обеспечения союзных конвоев в годы Великой Отечественной войны на северном морском театре. // Военно-медицинский журнал. 2014. С 32-37.

СЫН ПОЛКА БОРИС НИКОЛАЕВИЧ ФЕДОРОВ – ЗАЩИТНИК ОТЕЧЕСТВА (1926 – 2005)

Захарова А.Г., Огаркова В.В.

*ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)
Минздрава России. Кафедра общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы.
Студентки 2 курса педиатрического факультета
Научный руководитель: к.м.н., доцент Попов М.В.*

Аннотация: В статье приведены данные о жизни и деятельности заслуженного врача РСФСР, доцента и зав. кафедрой госпитальной хирургии Архангельского государственного медицинского института (ныне Северный государственный медицинский университет) председателем областного научного медицинского общества хирургов им. Н.И. Пирогова Бориса Николаевича Федорова.

Ключевые слова: госпитальная хирургия Европейского Севера, история медицины

Борис Николаевич Федоров родился 28 октября 1926 г. в г. Пушкин Ленинградской области. Здесь он окончил в 1941 г. 8 классов 410-й средней школы. Когда началась война, ему не было еще и 15 лет. Семья Федоровых разделила страшную судьбу жителей блокадного Ленинграда. Город Пушкин подвергся страшным бомбардировкам. Семья перебралась к родственникам в Ленинград, где пережила первый страшный год блокады. Исхудавшего обессиленного больного подростка по просьбе матери взял на свой страх и риск незнакомый шофер, который перевозил людей через Ладогу по Дороге жизни. Опасна и непредсказуема была эта дорога: многие машины ушли под лед, кого-то настигли снаряды. Ужасы блокады остались позади. В это время отец Бориса Николаевича находился на фронте. Вскоре отец и сын встретились под Тихвином. Мать и сестра были эвакуированы в Вологодскую область.

С 1942 по 1949 год Борис Николаевич служил в действующей армии. Службу он начинал в составе части прифронтовых связистов. Он изучил все аппараты связи и работал на них весьма успешно. Воевал на Северо-Западном, Прибалтийском и 2-м Белорусском фронтах.

В 1949 году появилась возможность поступить учиться – в их дивизию пришел приказ отправить на учебу несколько человек. Солдаты, находящиеся в северной группе войск, сдали все необходимые вступительные экзамены: физику, биологию, химию, иностранный язык и ещё 7 уставов по распоряжению маршала Рокоссовского.

Борис Николаевич учился в Ленинградской военно-медицинской академии, на набережной Фонтанки, 105. Там и сейчас можно найти памятную доску, на которой поименно названы все, окончившие академию с отличием, среди них и Б.Н. Федоров.

В годы учебы в академии Борис Николаевич серьезно занялся хирургией, дежурил в хирургических клиниках, ассистировал на операциях, приобретал книги по специальности.

Он окончил академию в 1955 г. На распределении Борис Николаевич выбрал место службы на Севере, военно-морском госпитале Молотовска (в настоящее время – Северодвинск).

Начальник хирургического отделения, военный хирург Фёдор Иванович Батанов в течение 5 лет был его первым наставником в большой хирургии.

В 1962 году по инициативе профессора В.Ф. Целя было организовано единственное в области торакальное отделение. Заведующим отделением назначили Б.Н. Федорова. В клиниках Ленинграда под руководством директора ВНИИ пульмонологии профессора Н.В. Путова Борис Николаевич освоил сложные операции на сердце, лёгких, пищеводе и средостении.

После защиты в 1968 г. кандидатской диссертации «Влияние местного хронического сочетанного воздействия холода и влаги на консолидацию переломов длинных трубчатых костей» Федоров работал ассистентом, доцентом кафедры госпитальной хирургии АГМИ, которую с 1977 г. возглавлял на протяжении 20 лет. В 1987-1999 гг. он являлся председателем областного научного общества хирургов им. Н.И. Пирогова; был инициатором многочисленных практических конференций хирургов области. Почти 20 лет работал главным внештатным пульмонологом, затем до 1997 г. – главным внештатным хирургом областного отдела здравоохранения.

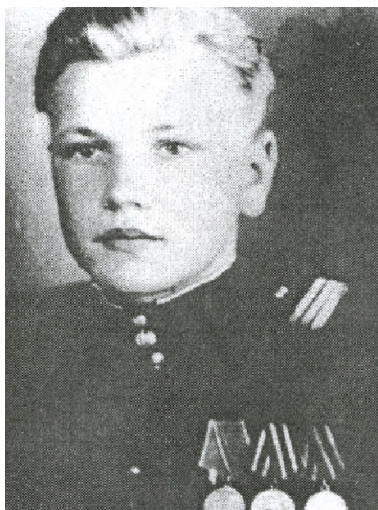
Родина высоко оценила заслуги Бориса Николаевича Федорова в военное и мирное время. Он награжден орденом Ленина, Отечественной войны 2 степени, «За заслуги перед Отечеством» 4 степени, медалями «За боевые заслуги», «За взятие Кенигсберга», «За победу над Германией в Великой Отече-

ственной войне 1941-45 гг.» и др. В 1977 г. Фёдоров Б.Н. награждён орденом «За заслуги перед Отечеством IV степени». В 1987 г. ему присвоено почётное звание «Заслуженный врач РФ».

Борис Николаевич скончался 11 февраля 2005 г., похоронен в Архангельске. Его имя увековечено в истории АГМИ-СГМУ. В музейном комплексе университета фотографии Бориса Николаевича Федорова оформлены на стендах, посвященных развитию кафедры госпитальной хирургии и военной медицины.

Литература:

1. Под ред. Л.Н. Горбатовой. Достояние Севера: АГМИ-АГМА-СГМУ. Том «Персоналии». Издательство СГМУ. Архангельск. 2019 – с. 464-465



100 ЛЕТ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ХИРУРГА, УЧАСТНИКА ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ Н.И. БАТЫГИНОЙ

Мосеев Р.И., Хизриева Х.З.

*ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)
Минздрава России. Кафедра общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы.
Студенты 5 курса стоматологического и лечебного факультета.*

E-mail: romanmosееv1414@gmail.com; khizrieva.khadizha1997@gmail.com

Научные руководители: Андреева А.В., Пащенко В.П.

Аннотация: Статья посвящена 100-летию со дня рождения известного архангельского хирурга и педагога Н.И. Батыгиной, которая внесла значительный вклад в развитие медицины и науки в Архангельске и за его пределами.

Ключевые слова: хирургия, Великая Отечественная война, здравоохранение, операция

Северный государственный медицинский университет (СГМУ) славится своими выпускниками, среди которых – выдающиеся врачи и ученые, деятели науки и работники здравоохранения, внесших огромный вклад в научный и образовательный фонд нашей страны. Среди таких выпускников стоит особо выделить Батыгину Надежду Ивановну – выдающегося хирурга, участницу Великой Отечественной войны, кандидата медицинских наук, заведующую хирургическим отделением Архангельской больницы им. Н.А. Семашко, ассистента кафедры общей хирургии АГМИ, ветерана труда, отличницу здравоохранения. В 2019 году исполнилось 100 лет со дня её рождения. [3]

Надежда Ивановна Батыгина родилась 29 июля 1919 г. в Вологодской губернии. В начальных классах Надежда Ивановна училась в Высоковской школе. После окончив Архангельскую среднюю школу № 19, в 1936 г. она поступила в АГМИ по специальности «Лечебное дело». Как вспоминала сама Надежда Ивановна, учёба в ВУЗе под руководством авторитетных преподавателей вдохновляла и мотивировала её: «Нам было, у кого учиться, от кого воспринимать профессиональную мудрость, доброту и сердечность, любовь к больному человеку...». В дальнейшем, эта любовь передалась её собственным студентам. Надежда Ивановна хотела быть педиатром, но война заставила выбрать хирургию. За время учебы ей постоянно удавалось попадать в операционную, ассистировать на сложных операциях, по вечерам она вместе с сокурсниками дополнительно производила обходы в клинике, осуществляла курацию больных, посещала различные студенческие кружки. Студентка Батыгина была необычайно досканальна и внимательна во время курации пациентов, при написании медицинских карт и постановке диагноза. Она старалась максимально приблизиться к больному человеку, быть сопричастной к его лечению. [2]

В 1941 г. во время Великой Отечественной войны молодой и неопытной Батыгиной сразу после окончания АГМИ во время работы в клинике приходилось совершать экстренные вылеты по вызовам в разные районы области. В то время была большая нехватка персонала, и руководство очень часто посылало Надежду Ивановну. Нехватка еды и сна в военное время сильно сказывались на работоспособности врачей, но как вспоминала сама Батыгина: «Трудно было от того, что мучил голод, что протопленные сырыми дровами печи в отделениях больницы не давали тепла, и еще потому, что от непосильного труда порой отнимались силы. Радость рождалась с ежедневным постижением нового в специальности, ставшей навсегда твоей, от дел рук твоих и тревожных забот, приносивших облегчение больным людям...». Полёты совершались на двухместном самолёте У-2 с открытой кабиной. Часто полёты сопровождались плохими погодными условиями, что, несомненно, прибавляло экстремальности к тому, что в то время шла война. [1]

В 1948 г. по приглашению проф. Г.А. Орлова, начала работать в клинике общей хирургии больницы водников им. Н.А. Семашко, была зав. хирургическим отделением этой больницы до 1949 г. Затем с 1950 по 1981 г. была ассистентом кафедры общей хирургии АГМИ. Коллеги, студенты и близкие вспоминают Надежду Ивановну самыми тёплыми словами, но не только как хорошего человека, но ещё и как высококлассного хирурга и прекрасного педагога: «Её практические занятия со студентами отличались подлинной научностью и современностью...», «Особенно она любила десмургию, фантастически просто накладывала самые сложные повязки, рассказывала об устройстве транспортных шин, широко применявшихся в годы Великой Отечественной войны, про эвакуогоспиталь, размещенный в больнице, в котором она работала, про раненых, которых лечила». [1]

Как хирург Надежда Ивановна отлично овладела техникой полостных операций на брюшной и грудной полости, занималась пластическими операциями на коже. Значительное место в ее исследованиях занимали вопросы диагностики и лечения сосудистых заболеваний у работников водного транспорта и функционального состояния желудка у больных после операции.

Надежда Ивановна является автором более 28 научных и исследовательских работ. Она впервые

установила, что заболевание зверобоев Белого и Баренцева морей – чинга – может быть вылечено без оперативного вмешательства путем использования антибиотиков, обладающих широким спектром действия. Будучи преподавателем, особое внимание она уделяла качественной подготовке студентов и ординаторов, обучала их тонкостям проведения хирургических операций и послеоперационному ведению больных. Она была постоянным членом редколлегии газеты «Медик Севера», очень любила очерки о жизни преподавателей нашего вуза. Все ее статьи первоначально появлялись на страницах «Медика Севера», а затем и в областной газете «Правда Севера». [4] В последующем ее статьи были собраны и изданы в виде двух сборников: «Из моей жизни хирурга» и «О наших учителях, коллегах и хирургах, выпускниках АГМИ–СГМУ 1941 года».

«Она была удивительным человеком. Больше я таких не встречал...» отзывается профессор, выпускник АГМИ Сергей Павлович Глянецв [3].

Надежда Ивановна была награждена медалями: «За доблестный труд в Великую Отечественную войну», «Ветеран труда», знаком «Отличник здравоохранения». Скончалась на 72 году жизни 10 октября 1990 г., после тяжелой болезни. Похоронена в Архангельске на Жаровихинском кладбище [6].

Литература:

1. Батыгина Н.И. Из моей жизни хирурга / Предисл. В.П. Пашенко. – Архангельск, 2007. – 293 с.
2. Андреева А. В., Чирцова М. Г. Выпускники Архангельского государственного медицинского института военных лет, 1941–1944 гг. – 4-е доп. изд. – Архангельск, 2016. – С. 21.
3. Глянецв С.П. Она была удивительным человеком. Больше я таких не встречал... (к столетию со дня рождения Н.И. Батыгиной) / Медик Севера. № 8. Сентябрь 2019. С. 10-11.
4. Пашенко В.П. Газета – дело семейное / Медик Севера. № 3. Март 2019. С. 3.
5. Юбилейные и памятные даты медицины и здравоохранения Архангельской области на 2014 год / сост.: А.В. Андреева, М.Г. Чирцова – Архангельск, 2014. С. 137-138.
6. Батыгина Надежда Ивановна / Архангельский некрополь [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://arh-nesropol.narod.ru/index/0-281> (Обращение: 10.11.19) – Загл. с экрана.

100 ЛЕТ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ХИРУРГА А.С. ПОПОВА

Низовцева Е.Н., Мужикова Т.А.

*ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)
Минздрава России. Кафедра общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы.
Студентки 1 курса педиатрического факультета.*

E-mail: 5evgeni@mail.ru; tan.muzhikova@mail.ru

Научные руководители: Андреева А.В.; д.м.н, профессор Попов В.А.

Аннотация: В статье рассказывается о выпускнике АГМИ, военном враче, известном хирурге А.С. Попове (18.03.1919 – 9.12.1971), о его уникальных, профессиональных и человеческих качествах, интенсивной трудовой деятельности.

Ключевые слова: человеколюбие, врач, хирург, Великая Отечественная война, Архангельск, Великий Устюг.

Какими чертами должен обладать врач? Каждый ответит: знанием своего дела, умением правильно поставить диагноз, принять нужное решение, но не каждый ответит, что он должен обладать милосердием, состраданием, отзывчивостью, а проще говоря – человеколюбием!



Уникальными профессиональными и человеческими качествами обладал врач – хирург Попов Алексей Степанович. В 2019 г. ему исполнилось бы 100 лет, но он рано ушел из жизни. В музейном комплексе СГМУ было проведено исследование, посвященное памятной дате.

Алексей Степанович родился 18 марта 1919 г. в крестьянской семье в селе Кибра Сысольского района Автономной Республики Коми. После окончания школы он поступил в Визингский филиал рабочего факультета при Архангельском государственном медицинском институте (АГМИ). Для завершения обучения, ввиду ликвидации филиала, направлен в Архангельск, где в 1937 г. поступил в институт. Его личное дело свидетельствует, что во время учебы он был старостой группы, членом курсового бюро профкома АГМИ, активно участвовал в деятельности анатомического и хирургического студенческих научных кружков. В 1938 г. вступил в ряды ВЛКСМ, став активным комсомольцем. Как ударник учебы он премиривался путевкой в 1939/1940 учебном году.

В связи с началом Великой Отечественной войны и сокращением срока обучения в АГМИ, он окончил вуз в декабре 1941 г., получил диплом врача и сразу был призван в РККА. В годы войны новопеченный доктор служил командиром сортировочного взвода медико-санитарного батальона. В этом же медсанбате он встретил свою жену, уроженку Великого Устюга Корчажинскую Нину Николаевну, которая была полковым фельдшером, лейтенантом медицинской службы. Алексей Степанович награждён орденом боевого Красного Знамени и медалями «За оборону Сталинграда», «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.».

После войны с 1946 по 1971 г. Алексей Степанович трудился хирургом в городской больнице в Великом Устюге. В те годы хирурги больницы выполняли большой объём экстренных и плановых операций и оказывали постоянную помощь амбулаторным больным. Алексей Степанович как заведующий отделением вёл операции широкого диапазона. В практической работе Алексей Степанович проявил свои незаурядные способности фронтového врача-хирурга. Он владел всеми видами анестезиологического пособия и оперативных вмешательств того времени. В хирургическом отделении Великоустюгской городской больницы Алексей Степанович работал в составе небольшой группы хирургов, в т. ч. В.Н. Войцехович, впоследствии кандидат медицинских наук, ассистент Казанского медицинского института; Н.А. Марков – главный уролог Вологодской области.

Алексей Степанович делился своим опытом с молодыми врачами. Известный профессор, доктор медицинских наук, ректор АГМИ Бычихин Николай Прокопьевич, считал Алексея Степановича своим первым настоящим учителем по хирургии.

Высокий профессионализм, умелые руки, ясный ум, человеколюбие А.С. Попова вселяли в больных веру в выздоровление, улучшение жизни. Девизом его врачебной деятельности был: «Люди, люблю я вас!». Устюжане с особой теплотой и безграничной благодарностью вспоминают этого выдающегося доктора. Его имя навсегда останется в истории медицины г. Великий Устюг.

Алексей Степанович является основателем медицинской династии. Его старший сын Василий Алексеевич Попов – доктор медицинских наук, профессор кафедры общей, оперативной и госпитальной хирургии СГМУ; младший сын Попов Николай Алексеевич – уролог высшей категории в одной из столичных больниц. Также продолжает врачебное дело внука Алексея Степановича, дочь В.А. Попова, нефрологом, имеет степень кандидата медицинских наук.

Очень жаль, что такой выдающийся человек так рано ушёл из жизни в возрасте 52 лет. Сказались ранения, полученные в годы Великой Отечественной войны. Похоронен в Великом Устюге.

Список литературы:

1. Выпускники Архангельского государственного медицинского института военных лет, 1941–1944 гг. / сост.: А. В. Андреева, М. Г. Чирцова. – 4-е доп. изд. – Архангельск, 2016. – С. 123.
2. Юбилейные и памятные даты медицины и здравоохранения Архангельской области на 2014 год / сост.: А.В. Андреева, М.Г. Чирцова. – Архангельск, 2014. С. 64.
3. Личное дело выпускника АГМИ 1941 г. А.С. Попова

ВКЛАД РУКОВОДИТЕЛЕЙ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТНОЙ ПСИХИАТРИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ В РАЗВИТИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Орлова У.С.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы.

Студентка лечебного факультета СГМУ

Научный руководитель: Самбуров Г.О.

Аннотация: В статье представлена работа выдающихся главных врачей ГБУЗ АО «Архангельская областная клиническая психиатрическая больница», а также всего персонала учреждения, благодаря которым больница достигла высокого уровня развития и успешно оказывает медицинскую помощь нуждающимся людям.

Ключевые слова: больница, психиатрия, главные врачи, медицинский институт, помощь.

Архангельская областная клиническая психиатрическая больница, ставшая в 2003 г. единым целым в результате объединения двух психиатрических больниц, имеет большую историю. Первая психиатрическая больница была образована на базе психиатрических отделений первой городской больницы г. Архангельск.

Первым руководителем больницы был выпускник АГМИ Сергей Матвеевич Катарин. В годы Великой Отечественной войны он являлся врачом отдельного батальона Карельского фронта, награждён

2 орденами Красной Звезды, Боевого Красного Знамени, медалями Отечественной войны I и II степени [2, с. 63].

В 1954—1967 гг. главным врачом АКПБ являлся Павел Иванович Суетин, заслуженный врач РСФСР, ветеран Советско-финской и Великой Отечественной войн. В 1932 г. был направлен на учебу в АГМИ, который окончил в 1937 г. В 1937—1939 гг. служил военным врачом в Красной Армии. За свою плодотворную деятельность награжден орденом Ленина, медалями «За трудовое отличие», «За доблестный труд в годы Великой Отечественной войны», «В ознаменование 100-летия со дня рождения В. И. Ленина», знаком «Отличнику здравоохранения».

Выпускница АГМИ 1953 г., врач высшей категории Нина Павловна Кислова в системе психиатрической службы города Архангельска работала сначала заведующей женским психиатрическим отделением, старшим врачом филиала Жаровиха, а в 1967—1973 гг. — главным врачом первой психиатрической больницы. Она занималась научной работой под руководством профессора И. И. Лукомского, изучала вопросы «семейной шизофрении», работала в тесном сотрудничестве с профессором И.Д. Муратовой. Имя Н.П. Кисловой занесено в Книгу Почета АКПБ, награждена орденом «Знак Почета», знаком «Отличник здравоохранения».

С 1973 по 2002 г. главным врачом АКПБ был Иван Александрович Пантелеев. В 1960—1966 гг. учился в АГМИ, после окончания вуза работал старшим инспектором, заместителем заведующего в облздравотделе. В 1973 г. назначен главным врачом психиатрической больницы № 1. За свою плодотворную работу награжден орденами «Знак почета», знаком «Отличнику здравоохранения», «Ветеран труда».

В период с 1998 по 2009 г. главным врачом АОКПБ работал Пономарев Олег Анатольевич. В 1993 г. он окончил лечебный факультет АГМИ. В 2003 г. именно под его руководством были объединены два крупных психиатрических стационара в одно учреждение. За время работы он создал новые подразделения: патопсихологическую и клинично-психологическую лабораторию, внебольничные отделения профилактики общественно опасных действий. Создал центр детской и подростковой психиатрии.

Главный врач АКПБ в 2009—2013 гг., Отличник здравоохранения Виктор Николаевич Рашев окончил АГМИ в 1979 г. Работал в должности врача, заведующего 3 и 7 мужских отделениями психиатрической больницы больничного комплекса Талаги-2.

В 2012—2018 гг. главным врачом АКПБ был Виктор Александрович Амосов. Имеет два высших образования. За время работы в АОКПБ успешно налаживал отношения с иностранными коллегами, организовывал международные проекты.

Помимо главных врачей АКПБ отметим талантливых руководителей других отделений. Главный врач психиатрической больницы № 1 с 1994 г. Александр Александрович Морозов окончил АГМИ в 1981 г. В психиатрической службе с 1986 г. Работал ординатором 16-го мужского отделения и отделения неврозов больничного комплекса Талаги № 1, в 1991—1994 гг. заведовал отделением неврозов больничного комплекса Талаги № 2.

Яков Степанович Епифанов в период учебы в АГМИ был членом комитета комсомола, участвовал в драматическом кружке под руководством народного артиста Сергея Плотникова. С 1961 г., когда был открыт филиал психиатрической больницы № 2 в п. Талаги, его назначили первым главным врачом второй больницы. В 1964 г. Я.С. Епифанов удостоен звания «Заслуженный врач РСФСР».

Врач высшей категории, Отличник здравоохранения Верещагин Сергей Андреевич после окончания АГМИ (1964) был направлен в Коми АССР главным врачом сельской психиатрической больницы. После переезда в Архангельск проходит подготовку в клинической ординатуре на кафедре психиатрии под руководством профессора И. Д. Муратовой. С 1969—1971 г. — врач психиатрической больницы № 1, в 1971—1998 г. главный врач областной психиатрической больницы № 2.

Яшкович Вера Анатольевна окончила АГМИ в 1983 г., специальность «Лечебное дело». С 2008—2018 гг. возглавляла Архангельский психоневрологический диспансер. В настоящее время является руководителем и координатором социально-значимых проектов (международный проект «Поморская модель» — интеграция работы психиатрической службы в первичное звено здравоохранения).

Кроме филиала Талаги, изучается история развития других подразделений, в том числе филиала Жаровиха, которым руководил доктор Поливаный, чьи потомки окончили АГМИ-АГМА-СГМУ, которые помогают в исследовании. Изучение истории архангельской психиатрии, в том числе истории развития психиатрической больницы активно развивается на базе музейного комплекса СГМУ. На протяжении многих лет директором музейного комплекса, ранее старшая медицинская сестра АОКПБ А. В. Андреева совместно с ветеранами больницы под руководством Е. М. Котовой расширяют исследования, к которому приглашаются все желающие.

Литература:

1. Амосов А.В., Котова Е. М. ГБУЗ АО «Архангельская клиническая психиатрическая больница» // Достояние Севера: АГМИ-АГМА-СГМУ : сб. статей Архангельск, 2017. С. 303—305.
2. Выпускники Архангельского государственного медицинского института военных лет, 1941—1944 гг. / сост.: А.В. Андреева, М.Г. Чирцова. 4-е доп. изд. — Архангельск : КИРА, 2016. — 411 с.

ИМЯ ПОЛКОВНИКА МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБЫ Г.А. РЯБОВА В ИСТОРИИ АГМИ – СГМУ

Пестовникова С.А., Момотова М.Ю.

*ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)
Минздрава России. Кафедра мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины
катастроф. Студентки 5 курса педиатрического факультета.
Научные руководители: д.м.н., профессор Барачевский Ю.Е., Андреева А.В.*

Аннотация: В статье представлена информация о вкладе полковника медицинской службы, к.м.н., доцента Рябова Г.А. в развитие и совершенствование военно-морской кафедры в Архангельском государственном медицинском институте и в победу в Великой Отечественной войне.

Ключевые слова: военно-морская кафедра, Великая Отечественная война, Северный флот.



Имя полковника медицинской службы Г.А. Рябова известно многим выпускникам, сотрудникам и ветеранам Архангельского государственного медицинского института (Северный государственный медицинский университет).

Григорий Александрович Рябов родился 23 ноября 1925 г. в д. Сура Пинежского района Архангельской области, рано соприкоснулся с тяжелым крестьянским трудом. Нелегкое детство, опаленная войной юность воспитали в нем чувство преданности и готовности к защите Отечества. Когда началась война, он учился в школе № 49 г. Архангельска, Соломбальского района. В возрасте 17 лет в 1943 г. был призван в ряды Вооруженных сил СССР. После окончания Великой Отечественной войны поступает в Военно-морскую медицинскую академию им. С.М. Кирова в Ленинграде. Окончив академию в 1951 г., Г. А. Рябов возглавлял медицинские службы различных кораблей и соединений Краснознаменного Северного флота, принимал участие в боевых тралениях мин в Белом и Баренцевом морях. Свои обязанности выполнял честно и добросовестно [2].

В 1963 г. Г.А. Рябов был назначен старшим преподавателем военной кафедры АГМИ. С тех пор его служба и жизнь были связаны с Архангельским медицинским институтом: сначала – старший преподаватель, затем – начальник учебной части, с июня 1974 г. по 1986 г. – начальник военно-морской кафедры. В 1974 г. ему присвоено звание – полковник медицинской службы.

Григорий Александрович зарекомендовал себя высококвалифицированным, эрудированным преподавателем, хорошим организатором, политически грамотным офицером. В 1973 г. он успешно защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата медицинских наук на тему «Реактивные изменения эпителия печени и почек крыс при воздействии низких температур». После защиты опубликовал 20 научных работ. На возглавляемой им кафедре много внимания уделяется совершенствованию учебного процесса: оборудованы тематические классы, широко используются средства обучения, применяется программированный контроль знаний студентов [2]. Кафедра под руководством Г.А. Рябова неоднократно признавалась лучшей по организации учебного процесса и военно-патриотическому воспитанию среди военных кафедр учебного заведения Министерства высшего и среднего специального образования. Г.А. Рябов активно участвовал в общественной жизни института, был председателем головной группы народного контроля, избирался членом и заместителем секретаря партийного комитета, а также председателем комиссии по научной организации учебного процесса в АГМИ [1].

За успехи в боевой и политической подготовке в Вооруженных Силах Г.А. Рябов был награжден орденами Отечественной войны 2-й степени в 1985, «За службу Родине в Вооруженных Силах СССР» 3-й степени и многими медалями. Он неоднократно отмечался грамотами райкома и горкома КПСС, в 1985 г. награжден значком «Отличник здравоохранения» [3]. 22 февраля 2002 г. объявлена ему благодарность Верховного Главнокомандующего Вооруженными силами РФ В.В. Путина.

Григорий Александрович был разносторонним человеком, он собрал замечательную домашнюю библиотеку, увлекался фотографией и киносъёмкой, коллекционировал пластинки. Его рассказ «Мой вожатый» вошел в изданные в 2000 г. «Воспоминания о Федоре Абрамове», где он с большой любовью написал об известном земляке. Федор Александрович Абрамов один из наиболее известных представителей так

называемой «деревенской прозы», значительного направления советской литературы 1960-1980-х гг., его имя в 2019 г. присвоено аэропорту г. Архангельска.

Двое детей Рябовых продолжили медицинскую династию и выбрали профессию врача. Старшая дочь – Нина Григорьевна Ревина – педиатр, заслуженный врач РФ, отличник здравоохранения, заведующая отделением ГБУЗ АО «Архангельская областная детская клиническая больница» [1]. Сын Александр Григорьевич Рябов ранее работал в ГБУЗ АО «Архангельская областная клиническая психиатрическая больница», в настоящее время проживает в Москве.

Григорий Александрович Рябов скончался 31 марта 2006 г., похоронен в Архангельске на кладбище «Южная Маймакса», о чем можно узнать с сайта «Архангельский некрополь», где опубликована информация об известных северянах [3].

Литература:

1. 90 лет со дня рождения Григория Александровича Рябова // Юбилейные и памятные даты медицины и здравоохранения Архангельской области на 2015 год. Архангельск, 2015. Том 1. С.235-236.
2. Офицер, педагог, коммунист // Медик Севера 1985. 20 ноября. С.2
3. «Архангельский некрополь» [Электронный ресурс] URL.: <http://arh-necropol.narod.ru/index/gjabov/0-1337> (22.06.2010).

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ АВИАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ В РОССИИ

Пугачева Д.С.¹, Андреев К.В.²

1 – ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск) Минздрава России. Студентка 2 курса лечебного факультета.

2 – Курсант 2 курса Краснодарского высшего военного авиационного училища летчиков ВВАУЛ. E-mail: dany_nw@mail.ru

Научный руководитель: к.м.н., доцент Бойко И.М.

Аннотация: В статье представлены некоторые факты из истории авиационной медицины России. Особое внимание обращено на видных деятелей авиационной и космической медицины, выпускников Архангельского государственного медицинского института и их вклад в победу в годы Великой Отечественной войны

Ключевые слова: авиационная медицина, АГМИ, Архангельск, Рудный

Развитие авиационной медицины непосредственно связано с созданием летательных аппаратов. Большой вклад в развитие отечественной авиационной медицины внесли И.М. Сеченов, Л.А. Орбели, В.И. Воячек, Н.Н. Сиротинин, И.Р. Петров, В.В. Стрельцов, П.И. Егоров, К.Л. Хиллов, А.П. Апполонов, А.А. Перескоков, В.Г. Миролюбов, В.А. Пономаренко и др. [1]

В СССР начало авиационной медицине было положено в дни Царицынской обороны в 1918 г. приказом И.В. Сталина, введившим должность врача в авиационных частях для специального наблюдения за лётным составом и устанавливавшим особые нормы питания летного состава. В 1924 г. по инициативе одного из первых советских авиационных врачей С.Е. Минца была организована Центральная психофизиологическая лаборатория по изучению летного Труда ВВС РККА; позднее это – 4-й сектор Научно-исследовательского испытательного института КА, переформированного в Авиационный санитарный институт, позже – Институт авиационной медицины ВВС КА им. И.П. Павлова. С 1932 г. начала свою работу Центральная психофизиологическая лаборатория ГВФ, реорганизованная в 1936 г. в Центральную лабораторию авиационной медицины ГВФ СССР. В 1943 г. Институт авиационной медицины ВВС КА был реорганизован в лабораторию авиационной медицины кафедры нормальной физиологии ВМА им. С.М. Кирова. [1]

В 1939 г. одновременно в Центральном институте усовершенствования врачей НКЗ СССР и на военном факультете при II Московском государственном медицинском институте были учреждены кафедры авиационной медицины с самостоятельными при них доцентскими курсами по врачебно-лётной экспертизе, психологии, организации и тактике санитарной службы ВВС и гигиене. С 1945 г. усовершенствование врачей по вопросам авиамедицины производилось и в Институте авиационной медицины ВВС КА.

Актуальными проблемами, стоящими перед авиационной медициной, являются: повышение безопасности полетов; усовершенствование методов медицинского отбора поступающих в летные училища; специальные виды тренировок, дающие возможность повысить сопротивляемость организма летчика к неблагоприятным факторам полета (высота, перегрузка и ускорение), улучшение координации движений и скорости рефлекторных реакций; профилактика высотной болезни, связанной с дефицитом кислорода во вдыхаемом воздухе и развитием явлений гипоксии, уменьшением барометрического давления и

развитием явлений аэроземболизма, аэроотита, баротравмы; профилактики воздушного укачивания, нарушения зрения и функций центральной нервной системы, вызываемых перегрузками при каждом изменении режима прямолинейного полета; проблема повышения эффективности ночного зрения летчиков.

Среди известных советских авиационных врачей – выпускники Архангельского государственного медицинского института, внесшие значимый вклад в развитие авиационной и космической медицины в нашей стране. Одним из таких примеров является Николай Михайлович Рудный – организатор исследований и специалист в области авиационной и космической медицины, д.м.н., профессор, генерал-лейтенант. В 1942 г. он окончил АГМИ и стал участником Великой Отечественной войны, на заключительном этапе войны являлся начальником французского соединения «Нормандия-Неман», сформированного на территории СССР. После войны окончил факультет подготовки руководящего медицинского состава ВМА. Известен исследованиями в области организации и тактики медицинской службы ВВС, занимался совершенствованием медицинского обеспечения полетов, разработал концепцию психофизиологического обеспечения организма летчика. Занимался научными исследованиями, обобщал материалы медико-психологических исследований летного труда, исследовал вопросы медико-технического обеспечения взаимодействия человека с военной техникой, анализировал проблемы и перспективы развития авиационной медицины. Кроме того, занимался практическими вопросами подготовки авиационных врачей, изучал эффективность эргономического обеспечения деятельности космонавтов. Опубликовал ряд работ по историографии отечественной авиационной медицины, являлся членом ВАК СССР, председателем Главной медицинской комиссии по отбору космонавтов, руководил секцией авиационной и космической медицины Московского физиологического общества, был соавтором и соавтор более 200 научных трудов (в т.ч. 10 монографий, 5 учебников). Награжден орденами Трудового Красного Знамени (трижды), Красной Звезды, «За службу Родине в Вооруженных Силах СССР» III степени и медалями. [2]

Имена многих других выпускников и ученых АГМИ-СГМУ представлены в уникальной учебной аудитории по истории авиакосмической медицины, большую помощь в оформлении которой оказал бывший студент АГМИ О.И. Орлов, в н. вр. – доктор медицинских наук, российский физиолог, академик РАН, директор ГНЦ РФ — Института медико-биологических проблем РАН, Действительный член Международной академии астронавтики. [3]

Развитие авиации ставит перед авиационной и космической медициной новые серьезные задачи, решение которых требует привлечения наиболее квалифицированных сил и больших средств и далеко выходит из рамок прикладного характера, приобретая большой общемедицинский теоретический интерес.

Сегодня в России реализуется масштабная программа развития санитарной авиации, которая позволила консолидировать научный потенциал отечественной авиационной и медицинской промышленности. Поставленная президентом В.В. Путиным задача создать «хорошо оснащенную службу санитарной авиации» нашла воплощение в современных отечественных разработках. Ярким примером такой социально значимой кооперации можно назвать разработку и промышленное производство медицинских модулей для авиационной техники.

Исследования продолжаются на базе музейного комплекса СГМУ совместно с преподавателями организаций Архангельской области, связанных с медицинским обеспечением безопасности полетов.

Литература:

1. Авиационная медицина: руководство / под ред. Н.М. Рудного [и др.]. М. : Медицина, 1986. 577 с.
2. Выпускники Архангельского государственного медицинского института военных лет 1941-1944 гг. / сост.: А.В. Андреева, М.Г. Чирцова. 4-е доп. изд. Архангельск : Изд-во Сев. гос. мед. ун-та, 2016. 411 с.
3. 95 лет со дня рождения Николая Михайловича Рудного // Юбилейные и памятные даты медицины и здравоохранения Архангельской области на 2015 год. Архангельск, 2015. Т. 1. С. 243-244.

ИСТОРИЧЕСКИЙ ФИЛЬМ «ЖИЛ ОТВАЖНЫЙ КАПИТАН» КАК ПРИМЕР ГЕРОИЗМА СЕВЕРЯН

Пугачева Д.С.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы.

Студентка 2 курса лечебного факультета СГМУ.

E-mail: dany_nw@mail.ru

Научный руководитель: Самбуров Г.О.

Аннотация: В статье представлен исторический анализ художественного фильма «Жил отважный капитан», который регулярно демонстрируется в музейном комплексе СГМУ в рамках патриотических

мероприятий в память о моряках и медицинских работниках Северного флота в годы Великой Отечественной войны.

Ключевые слова: Архангельск, Великая Отечественная война, северные конвои, Дервиш

Великая Отечественная война внесла свои коррективы в привычный уклад жизни северян, что представлено в сотнях советских и произведений, в том числе в художественных фильмах. Одной из них является кинокартина «Жил отважный капитан», снятая в Архангельске режиссером А.Ю. Германом. Фильм повествует о судьбах моряков и рыбаков, жителей Архангельска и эвакуированных из блокадного Ленинграда, а также о северных конвоях в годы Великой Отечественной войны на примере отдельных судеб.

Архивные документы свидетельствуют, что в СССР в связи с началом Великой Отечественной войны прошла реорганизация фронтов и флотов. При разделении Северного фронта был создан Карельский, призванный обеспечить стабильность северного фланга линии обороны СССР и сохранение морских коммуникаций с союзниками в Европе и Америке, которые приняли участие в его тыловом обеспечении. Именно Карельский фронт в тесном взаимодействии с Северным флотом в неблагоприятных северных природно-климатических условиях имел самую большую протяжённость среди всех советских фронтов в годы Великой Отечественной войны, не имея при этом сплошной линии фронта. Неслучайно штандарт Карельского фронта первым проносят на парадах Победы на Красной площади! [2].

31 августа 1941 г. в Архангельск прибыл первый союзный конвой «Дервиш», положив начало «лендлизу» – ведущей концепции экономического сплочения коалиции [1]. Грузы союзников поступали в СССР разными путями, при этом Арктический и Северный маршруты являлись наиболее короткими, но и самыми опасными. Известно, что с августа 1941 г. по май 1945 г. из стран антигитлеровской коалиции было доставлено около 16 млн. тонн военных грузов, пункта назначения достигли 78 конвоев грузов. Каждый восьмой корабль, участвовавший в полярных конвоях, погиб в пути [3,4].

Архангельск являлся международным портом, а его роль как важного транспортного узла многократно возросла в связи с союзнической помощью. В сентябре 1941 г. Совнарком СССР принял решение об обеспечении круглогодичной работы Архангельского порта, в результате чего были созданы условия для швартовки океанских кораблей, сооружены новые железнодорожные ветки для транспортировки военных грузов вглубь страны, расширен аэропорт. В этих работах активно участвовали многие северяне, в т.ч. студенты АГМИ, которые трудились в порту, на стройках и погрузках эшелонов, дежурили в госпиталях, на важных охраняемых объектах.

Об этом и многих других событиях повествует фильм «Жил отважный капитан», чей сценарий был написан А.Ю. Германом и его супругой С.И. Кармалита по мотивам военных рассказов советского писателя Ю.П. Германа, который в годы Великой Отечественной войны служил писателем-литератором при отделе агитации и пропаганды Политического управления Северного флота и на Беломорской военной флотилии в качестве военного корреспондента ТАСС и Совинформбюро.

Основные сцены фильма были сняты в старинном районе Архангельска Соломбале, где в начале фильма обращено особое внимание на местный колорит – родные северянам деревянные мостовые и здания, мирное течение жизни, что нарушила Великая Отечественная война. Роли главных героев – Анастасия Чижова и Тася Желдаковой – сыграли недавние выпускники кинематографических вузов страны А.П. Кулямин и М.В. Сергеечева. Ещё одну из ролей сыграла известная советская актриса, Народный артист СССР Клара Лучко. Её героиня Агния выступает примером настоящей труженицы тыла, выполнявшей непосильно тяжелую работу в военные годы. В то время история еще не знала такого массивного участия женщин в борьбе за Родину, какое показали советские женщины, взяв на себя не только женские обязанности, но и мужские.

События фильма происходят в годы Великой Отечественной войны. Молодого потомственного капитана А. Чижова назначают командиром военного сторожевого корабля «Зверь», несущего службу в Северном море. Раньше это был мирный рыболовецкий траулер, но война заставила сменить специализацию – на него установили пулеметы и пушку. Рыбаки, плававшие на «Звере», теперь стали матросами и офицерами военно-морского флота. Первый выход «Зверя» в море оказался успешным: тогда был сбит вражеский самолет и на буксире приведен в порт. Но случались и менее удачные бои, так что корабль перенес ни один ремонт. Дальше ему вместе с неунывающим экипажем во главе с А. Чижовым, влюбленным в девушку Тасю, которая приехала в его город из блокадного Ленинграда, предстоит вступить в неравный смертельный бой с фашистскими захватчиками. Командир выживет, но получит контузию, и на протяжении четырех месяцев будет вынужден проходить лечение в госпитале, после чего вернется к мирной жизни на рыболовецкое судно.

На базе музейного комплекса СГМУ студентами и сотрудниками музея широко изучается медицинская служба Карельского фронта и Северного флота. В ходе торжественных мероприятий 1 июня 2019 г. в стенах СГМУ состоялось открытие первой в России аудитории морской медицины в рамках международного морского форума и конференции, в конце которой состоялась очередная показ фильма «Жил отважный капитан».

Со времени окончания самой кровопролитной войны в истории человечества прошло почти 75 лет. Много изменилось в нашем мире, но память о тех, кому мы обязаны жизнью и кто завоевал для нас эту Победу, еще жива в сердцах людей. Среди них участники Полярных конвоев, вписавших яркую героическую страницу в историю второй мировой войны и содружество многих стран.

Литература:

1. Андреева А.В., Самбуров Г.О. Вклад медицинских работников Севера в Победу советского народа в Великой Отечественной войне (К 75-летию морского конвоя «Дервиш») // Материалы III (XIII) Съезда Российского общества историков медицины, посвященного 70-летию РОИМ Российское общество историков медицины. 2016. С. 18-21.
2. Быков В.П., Андреева А.В. Госпитальная база Карельского фронта в 1941-1945 гг. // Экология человека. 2015. № 1. С. 57–60.
3. Статистика полярных конвоев // Полярные конвои в иллюстрациях и статистике. Санкт-Петербург, 2005. – С. 112-114.
4. Супрун М. Н. Ленд-лиз и северные конвои, 1941-1945 гг. – Москва, 1997. 363 с.

НЕЗРИМЫЙ БАСТИОН ВОЕННОЙ ДОБЛЕСТИ. ГОСПИТАЛЬ 95-Й ШКОЛЫ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Соснина А.Я.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)
Минздрава России. Кафедра общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы.
Студент 1 курса стоматологического факультета E-mail: sosnina.nastya10@yandex.ru
Научные руководители: Андреева А.В., Самбуров Г.О.

Аннотация: В статье изложены тяжелые условия формирования и хроника работы эвакогоспиталей, которые в годы Великой Отечественной войны располагались в здании Архангельской средней школы № 95.

Ключевые слова: Великая Отечественная война, медицина, школа, госпиталь

В 2010 г. Архангельск был удостоен звания «Город воинской славы» за героический труд в годы Великой Отечественной войны. Большой вклад в Победу внес Архангельский государственный медицинский институт (АГМИ, в н. вр. – Северный государственный медицинский университет, СГМУ), ставший с первых дней войны научно-исследовательским центром госпитальной базы Северного, правого крыла Северо-Западного и Карельского фронтов, Северного флота [2].

Перед началом Великой Отечественной войны в Архангельске функционировал только 191-й военный госпиталь. В июне 1941 г. мобилизационный сектор Архангельского областного отдела здравоохранения срочно приступил к формированию госпитальной базы, развернув эвакогоспитали (ЭГ) 1601 и 1603 на 1000 коек, которые и близко не покрывали реальную потребность в стационарных койках. Всего на территории Архангельской области сформировали 31 ЭГ на 13700 коек. Кроме этого на территорию Архангельской области в 1941 г. передислоцированы 4 ЭГ из Сумской и Ленинградской областей. Госпитали занимали 63 здания: 25 кирпичных и 38 деревянных, многие из них не имели обычных коммунальных условий [1].

Неоценимы заслуги коллектива АГМИ в обеспечении успешной деятельности госпитальной базы Карельского фронта. Институт за годы Великой Отечественной войны выпустил более 900 врачей. Врачебный штат эвакогоспиталей на территории области в основном был укомплектован выпускниками АГМИ [3].

Одним из первых эвакогоспиталей в Архангельске стал № 2526 под руководством выпускницы АГМИ К.П. Бычихиной, который был развернут в каменном здании средней школы № 95, построенной двумя годами ранее на пустыре бывшей дровяной биржи лесозавода № 3 имени Ленина в Первомайском районе. Всего в 95-й школе в годы Великой Отечественной войны находилось три госпиталя: № 2526 с 17.07.1941 г. по 25.12.1941 г.; № 2533 с декабря 1941 г. по май 1941 г. (начальник – В.И. Жаркова); № 3433 с мая 1942 г. по май 1944 г. (начальник – Н.С. Драпкин) [5].

Госпиталь в отремонтированных и приспособленных под медицинскую помощь помещениях школы был готов к приёму больных к 1 августа 1941 г. Спустя три дня в приемный покой привезли первую партию раненых, доставленных на пароходе Северной Двине. В первые же дни войны ряд судов тралового флота и морского пароходства были срочно переоборудованы на военные и почти с тем же составом моряков отправлены в Мурманск для оказания помощи. Они героически защищали Мурманск и по возможности доставляли раненых в Архангельск. При первом приёме в эвакогоспитале выявился целый ряд дефектов в работе, которые оперативно устранялись при следующих поступлениях.

По воспоминаниям архангельского ветерана войны и труда В.И. Пакулиной, в эвакуогоспитале при школе № 95 не хватало врачей, медицинских сестёр, лекарств, бинтов. Начальнику госпиталя К.П. Бычихиной помогали врачи из АГМИ и городских больниц, женщины и даже подростки. В.И. Пакулина вспоминает, как помогала матери скручивать прокипяченные и выглаженные бинты в рулоны [2]. Помещения аптеки, физиокабинета и лаборатории были хорошие и достаточно оснащенные. В здании не было только рентген-кабинета, им пользовались в эвакуогоспитале № 1601 в центре Архангельска, что приносило большие неудобства. При каждом поступлении новые больные помещались в свободные палаты, чтобы не было контакта с больными, которые уже находились на лечении. Для температурящих больных была выделена палата-изолятор, где они находились до нормализации состояния.

5 декабря 1941 г. был получен приказ от УРЭП-96 о перемене дислокации госпиталя, который должен выезжать на фронт. Благодаря хорошо проведенной политмассовой работе личный состав госпиталя отправился с госпиталем. По семейным обстоятельствам пришлось оставить несколько медиков, имеющих грудных детей. Госпиталь свернулся в трёхдневный срок. Вся мягкую мебель и большой инвентарь, а также 60 кроватей командование госпиталя передало в эвакуогоспиталь № 2533, который развернулся там же в помещении школы № 95. 15 декабря 1941 г. всё имущество ЭГ 2526 было погружено в вагоны и на следующий день работники госпиталя в составе 120 человек выехали из города Архангельска в Няндому, куда они прибыли 18.12.1941 г. в 23 часа [4].

В 1985 г. в честь 40-летия победы на школе была установлена мемориальная доска, посвящённая военным госпиталем. Школе № 95 присвоили имя Героя Советского Союза Петра Георгиевича Лушева. Он окончил эту школу в 1941 г., воевал на Волховском и Ленинградском фронтах.

Исследования о госпитальной базе Карельского фронта продолжаются на базе музейного комплекса СГМУ. Стендовый доклад, посвященный истории школы № 95 – госпитале в годы Великой Отечественной войны, был представлен 18 ноября 2019 г. на симпозиуме по истории медицины на итоговой научной сессии СГМУ.

Литература:

1. Андреева А.В., Быков В.П., Глянцев С.П. Медицинское обеспечение Карельского фронта и его тыла в Великую Отечественную войну 1941-1945 гг. // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2016. Т. 24, № 3. С. 186-190.
2. Всегда вперед! Валентина Ивановна Пакулина / авт-сост.: Андреева А.В. и др. – Архангельск : КИРА, 2019. – 132 с. (рукопись)
3. Выпускники Архангельского государственного медицинского института военных лет, 1941 – 1944 гг. / сост.: А. В. Андреева, М. Г. Чирцова. – 4-е доп. изд. – Архангельск : КИРА, 2016. – 411 с.
4. 95 школе – 50 лет / составитель Макарова Елена Сергеевна. Архангельск : Правда Севера, 1989.
5. ГААО. Ф.1932. Оп. 3. Д. 237. Л. 1-2

ПОДВИГ МИЛОСЕРДИЯ

Сутягина Ю.С., Шихатова К.В.

ГАПОУ АО «Архангельский медицинский колледж».

Студенты 1 курса. Специальность «Лечебное дело»

Научный руководитель: Акулова С.И.

Аннотация: В статье раскрывается роль средних медицинских учебных заведений Архангельска в годы Великой Отечественной войны

Ключевые слова: Великая Отечественная война, медицина

Перед началом Великой Отечественной войны профессиональная подготовка средних медицинских кадров в Архангельской области велась двумя основными путями: в медицинских школах и на курсах Российского общества Красного Креста и Красного Полумесяца [2].

15 мая 1935 году вышло распоряжение Президиума Северного Краевого исполнительного комитета о реорганизации средних медицинских учебных заведений по принципу единого профиля в связи с Постановлением НКЗ РСФСР о реформе среднего образования, в котором было определено, что «предложить Крайздраву и директорам школ ... начать новый набор учащихся, обеспечив мужского состава фельдшерских школ не менее 50 %».

Накануне Великой Отечественной войны в городе Архангельск были следующие средние медицинские учебные заведения: Архангельская фельдшерская школа, Маймаксанская фельдшерско-акушерская школа, Архангельская школа медицинских лаборантов, Архангельская школа помощников санитарных врачей, Цигломенская школа медицинских сестер, Архангельская медшкола при 1-й горбольнице, приемником которых в настоящее время является Архангельский медицинский колледж, основанный в 1876 году.

В годы Великой Отечественной войны многие ушли на фронт и связали свою жизнь с армией. Выпускники медицинских школ воевали и самоотверженно работали во фронтовых и тыловых госпиталях, были участниками партизанских отрядов. С июля 1941 г. по ноябрь 1944 г. продолжалась оборона Заполярья. Для ее осуществления в августе 1941 г. был создан Карельский фронт, его медицинская служба и тыловые учреждения. Поток раненых и больных с Карельского фронта в Архангельск вызвал необходимость создания госпитальной базы Карельского фронта и Северного флота. Всего за годы войны в области функционировало 35 госпиталей. Медицинскими сестрами в госпиталях преимущественно были выпускники курсов Российского общества Красного Креста и Красного Полумесяца. Старшими сестрами отделений назначались окончившие фельдшерско-акушерские школы. Больше половины медсестер приобрела новую специальность, стали перевязчицами, массажистками, методистками ЛФК и т.п. [1].

Условия военного времени отразились на деятельности медицинских школ. Учащиеся после занятий работали на заготовке дров, активно участвовали в компании по сбору теплых вещей для бойцов Советской армии, помогали семьям погибших, работали в больницах и госпиталях [3].

Серьезное внимание уделялось подготовке санитарных дружин на предприятиях и в учреждениях области. «Почти с первых дней войны в школе действовала санитарная дружина под руководством опытного преподавателя Николая Александровича Иванова. Командиром дружины был Рогачев Сергей. Мы усиленно занимались на площадках стадиона «Динамо», учились оказанию помощи и транспортировке пострадавших с «поля боя». В ночное время участвовали в разгрузке раненых с транспортных судов и сопровождали их в госпитали... Сдавали кровь для раненных... В общем это было трудное время нашей юности» (из письма выпускницы АФШ 1942 г. Юрьевой Евгении Андреевны)

В течение 6 лет (1943-1949 гг.) Архангельскую фельдшерскую школу возглавлял Георгий Максимович Губенко, преподаватель физики. Отказавшись от возможности получить бронь от призыва в армию, Губенко добровольно является в военкомат. Кратковременная учеба в военном училище – и командир стрелкового взвода лейтенант Г.М. Губенко направляется сначала на Центральный фронт под Москву, а затем на Донской под Сталинград. Велико было желание дойти до Берлина, но тяжелое ранение вывело молодого офицера из строя. В конце 1943 года после длительного путешествия по госпиталям кавалер восьми правительственных наград возвратился в Архангельск и был назначен директором фельдшерской школы. Талантливый и энергичный педагог и организатор обеспечил подготовку кадров для нужд фронта и тыла в тяжелый для страны период.

За героический труд и подвиги в годы Великой Отечественной войны более 116 тыс. медицинских работников были награждены орденами и медалями Советского Союза. Выпускники архангельских медицинских учебных заведений также были отмечены высокими наградами.

Г.В. Попов, воспитанник техникума, прошел военный путь от Ржева до Берлина и Праги, был награжден 2 орденами и 4 медалями. Из наградных листов Георгия Васильевича Попова: участвуя во многих боях, «своим упорным трудом, сопряженный с риском для жизни... много восстановил в строй бойцов и командиров, лично выносил с поля боя раненых командиров, оказывал первую помощь. Находясь на КП 7.1.43 г. с оружием в руках отбивал атаки врага... Работа лечебного процесса раненых у тов. Попова поставлена хорошо. Благодаря чему раненые быстро возвращаются в строй» (орден Красной Звезды, 1943 г.). «Во время налетов вражеской авиации..., презирая опасность, кропотливо занимался вопросами эвакуации раненых с поля боя и их лечением, а также принимал личное участие в задержании немецкого обоза» (орден Отечественной войны II степени, 1945 г.) [5].

Выпускница Маймаксанской фельдшерско-акушерской школы 1940 года Томилова Лидия Александровна, первая из медицинских работников Севера в августе 1941 года была награждена орденом Ленина.

Булыгина Лидия Алексеевна, медсестра ЭГ 2522, награждена медалью «За оборону Советского Заполярья».

Минина Александра Николаевна, старшая медсестра партизанского отряда «Полярник», награждена медалью «За боевые заслуги» в 1942 году. «Участвовала в походе в тыл врага с 23/VI по 30/VII – 42 года. 22/VII-42 года в налете на важный воинский объект противника в качестве мед. сестры оказала мед. помощь раненному политруку, который под ее руководством вышел из тыла противника и доставлен в госпиталь. В бою с немецкой разведкой... оказала помощь тяжело раненому бойцу и с риском для жизни вынесла из-под обстрела противника оружие, принадлежащее бойцам – две винтовки и один автомат. За весь поход ... свыше 400 км показала выносливость. Среди бойцов и вверенных ей мед. сестер пользуется авторитетом» [5].

Из наградного листа медали «За отвагу» 1942 года Усовой Анастасии Андреевны, медсестры партизанского отряда «Полярник»: «участвовала в походе в глубокий тыл противника с 23/VI по 1/VIII – 42 года, два раза ходила на выполнение боевых операций в составе взвода. 21/VII – 42 г. участвовала в налете на разъезд № 11, под огнем противника оказала медицинскую помощь раненому политруку Емельянову, который благодаря ее заботе и хорошему уходу за ним, вышел из глубокого тыла противника, сдан в госпиталь. 25/VII – 42 года в бою с немецкой разведгруппой тов. Усова под огнем противника сделала перевязку тяжело-раненому бойцу т. Гореву, на протяжении 30 часов самоотверженно ухаживала за раненым» [5].

Благодаря труду медицинских работников в Архангельской области в годы войны было сделано очень многое: организована помощь раненым, обеспечено санитарное благополучие и оказание медицинской помощи населению.

Литература:

1. Медики Севера – фронту: К 40-летию Победы советского народа в Великой Отечественной войне, 1941-1945 гг. / Арханг. обл. отд. здравоохранения; [А.П. Тюкина] — Архангельск, 1985. — 5с.
2. Санников А.Л., Андреева А.В. Сестринское образование в Архангельской области накануне и в годы Великой Отечественной войны (1941 – 1945)// Экология человека. – 2005. - № 5. – С. 45 – 48
3. ГААО, Ф. № р-4515. Оп.1, д.3
4. ГААО, Ф. 1734. Оп.1, д. 249, Л. 2
5. Информационный проект «Память народа» pamyat-naroda.ru
6. Материалы музея ГАПОУ АО «Архангельский медицинский колледж»

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД В ПРЕПОДАВАНИИ ИСТОРИИ МЕДИЦИНЫ НА КАФЕДРЕ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ, ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ СГМУ

Хизриева Х.З., Басавина Т.Д., Фалевич Я.Ю.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Студенты 5 курса лечебного факультета.

E-mail: khizrieva.khadizha1997@gmail.com

Научные руководители: д.м.н., профессор Санников А.Л.; Андреева А.В.

Аннотация: Кафедра общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы СГМУ имеет большую историю, немаловажной частью которой является преподавание истории медицины.

Ключевые слова: история медицины, кафедра общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы

История кафедры общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы Северного государственного медицинского университета (СГМУ) ведется с 1936 г., когда в Архангельском государственном медицинском институте (АГМИ) был организован курс социальной гигиены, организатором и первым заведующим которого стал к.м.н. П.Л. Рабинович. С 1938 г. для чтения лекций приглашались ведущие специалисты из других вузов страны (Р.Б. Коган, Москва; Е.Я. Белицкая, Киев и др.). В дальнейшем руководители кафедры часто менялись, пока ее не возглавила известный социал-гигиенист Раиса Васильевна Банникова, имя широко известно медицинской общественности [3].

Преподаванию истории медицины на кафедре традиционно уделялось большое внимание. В конце 1950-х гг. при кафедре был создан Музей истории медицины Севера. Под руководством доцента И.В. Телятьева и профессора Р.В. Банниковой музей успешно развивался и являлся гордостью вуза, осуществлял культурно-просветительскую деятельность, играл большую роль в изучении курса истории медицины и здравоохранения на Севере, за что получил высокую оценку президента АМН СССР академика В.Д. Тимакова, министров здравоохранения: Б.В. Петровского, В.В. Трофимова, академиков Б.Д. Петрова, Ю.П. Лисицына, А.П. Авцына, Г.Н. Сердюковой, А.Ф. Серенко, побывавших в разные годы в Архангельске. К сожалению, в 1990-е гг. музейные коллекции были безвозвратно утрачены [4].

Под руководством историка, профессора Г.С. Щурова в 2005 г. был создан Музейный комплекс (МК) СГМУ, важнейшим звеном которого стал Музей истории медицины Европейского Севера (2009), что расширило возможности для совершенствования процесса преподавания истории медицины в вузе. В 2008 г. музейный комплекс СГМУ возглавила А.В. Андреева. Деятельность созданного музейного комплекса всесторонне расширилась за счет активного сотрудничества с научно-исследовательскими, образовательными, медицинскими, общественными и другими организациями, которые приняли участие в формировании фондов, проведении совместных мероприятий и т.д. В музее регулярно проводятся занятия с русскими и иностранными студентами, встречи молодежи с ветеранами здравоохранения, что дает будущим врачам не только профессиональные знания, но и социальную вовлеченность [1].

В н. вр. исследовательская работа по истории медицины в вузе активно развивается при поддержке ректора СГМУ Л.Н. Горбатовой, заведующей кафедрой д.м.н., профессора Л.И. Меньшиковой и Ассоциации выпускников АГМИ-АГМА-СГМУ. При МК СГМУ действует Общество изучения истории медицины Европейского Севера (ОИИМЕС). Сегодня председателем Общества является д.м.н., профессор

кафедры А.Л. Санников. В исследовательской работе ОИИМЕС и МК СГМУ принимают участие многие архангельские краеведы, объединенные идеей популяризации знаний по истории медицины. Внешним научным консультантом данной работы на протяжении многих лет является С.П. Глянец, д.м.н., профессор, заведующий отделом истории сердечно-сосудистой хирургии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева», вице-президент Российского общества истории медицины.

При поддержке сотрудников музейного комплекса СГМУ развернута большая исследовательская деятельность. Студенты под научным руководством архангельских ученых участвуют в конференциях регионального, всероссийского и международного уровня; публикуют статьи в бюллетенях и журналах; участвуют в написании юбилейных сборников по истории медицины и alma mater [2].

Студенческий научный кружок (СНК) по истории медицины за последние 5 лет дважды занимал 2-е место на ежегодном конкурсе СГМУ «Гранит науки» в номинации «Гуманитарные науки»: в 2015 г. под руководством старосты кружка М.К. Наврузовой и в 2019 г. – Х.З. Хизриевой, которые уделили особое внимание интернациональным формам патриотической работы.

Благодаря совместным усилиям научная, историческая, патриотическая и профориентационная работа кафедры и музейного комплекса СГМУ вышла за пределы вуза. Так, студенты и сотрудники СГМУ участвуют в фестивалях военно-исторических реконструкций с постановкой подвижного полевого хирургического госпиталя времен Великой Отечественной войны, как в Архангельске и Архангельской области, так и в других российских городах, что было неоднократно отмечено в региональных и центральных СМИ.

Большое внимание на кафедре и в музейном комплексе СГМУ уделяется профориентационной работе. Сотрудники кафедры и музея являются руководителями проектов, которые студенты СГМУ представляют в школах. Например, ежегодно в ноябре и апреле – выступления с презентациями «М.В. Ломоносов и медицина» в честь памятных дат рождения и кончины о великом ученом М.В. Ломоносове – уроженце архангельской земли. Большая работа проводится в школах и средних специальных учреждениях по истории вуза «СГМУ вчера, сегодня, завтра...» и «Деятельность АГМИ в годы Великой Отечественной войны».

Взаимодействие кафедры общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы СГМУ и музейного комплекса СГМУ расширяется не только по истории медицины, но и по социальной деятельности. Свидетельством этого являются многочисленные акции для пожилых людей, ветеранов войны и труда, для особых категорий населения. Во многом данному взаимодействию способствует сотрудничество кафедры и музея с архангельским отделением Российского общества Красного Креста, Объединения медицинских работников Архангельской области и других ассоциаций и некоммерческих организаций, совместно с которыми готовятся проекты и подаются заявки на гранты для дальнейшей деятельности.

Литература:

1. Андреева А.В., Иванов Д.В., Самбуров Г.О. Патриотическое воспитание молодежи в медицинском музее как перспективное направление деятельности // Медицинский музей и медицинская коммуникация / Сборник материалов IV Всероссийской научно-практической конференции «Медицинские музеи России: состояние и перспективы развития». Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова. 2017. С. 6-10.

2. Выпускники Архангельского государственного медицинского института военных лет, 1941 – 1944 гг. / сост.: А.В. Андреева, М.Г. Чирцова. – 4-е доп. изд. – Архангельск : КИРА, 2016. – 411 с

3. Меньшикова Л.И., Санников А.Л. Кафедра общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы // Достояние Севера: АГМИ-АГМА-СГМУ / под ред. Л.Н. Горбатовой. – Архангельск, 2017. С. 135-137.

4. Чирцова М.Г., Мариева А.А. К 10-летию создания Музейного комплекса СГМУ // Юбилейные и памятные даты медицины и здравоохранения Архангельской области на 2015 год: в 2 т. Т. 2. / сост.: А.В. Андреева, М.Г. Чирцова, Г.О. Самбуров. – Архангельск, 2015. С. 180-186.

ОПЫТ ИНТЕРАКТИВНОГО ИЗУЧЕНИЯ МАТЕРИАЛА В ИГРОВОЙ ФОРМЕ: «АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМАТИКИ СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ В РФ»

Завьялов А.О., Латухин А.С.

*ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)
Минздрава России. Студенты 5 курса педиатрического факультета.*

Научный руководитель: к.м.н. Леонтьева О.Ю.

Издание в 2018 году труда «Сибирская язва» под редакцией академика Г.Г. Онищенко – известного государственного деятеля Российской Федерации в сфере образования, науки, здравоохранения, защиты прав потребителей и санитарно-гигиенического благополучия, определило собой актуальность проблемы существования и распространения *Bacillus Anthracis* в современных условиях и необходимость её активного обсуждения на уровне высшего руководства страны.

Несмотря на активные усилия по борьбе с сибирской язвой на протяжении XX века с последующим объявлением об её устранении, ежегодно на территории Российской Федерации регистрируется несколько десятков случаев верифицированного заражения возбудителем данного особо опасного инфекционного заболевания.

Профессиональная подготовка по программам федерального государственного образовательного стандарта медицинских работников при изучении курса инфекционных болезней подразумевает в свою очередь ознакомление с основными аспектами работы в случаях возникновения в популяции особо опасных инфекционных заболеваний, к которым также относится сибирская язва.

Образовательные технологии в современном мире подразумевают интерактивность усвояемого материала, в том числе в игровой форме. Важным аспектом разработки и внедрения данных форм представления информации является возможность организации на соответствующих базах необходимого материально-технического обеспечения, а также свободного доступа к нему представителей академической среды любого статуса.

В процессе прохождения цикла «Инфекционные болезни» на базе кафедры инфекционных болезней Северного Государственного Медицинского Университета студентам предоставляется возможность реализовать подобную концепцию, примененную в том числе на примере изучения проблемы сибирской язвы.

Студентами была разработана интерактивная обучающая квест-викторина «Макроигры микромира», в процессе прохождения которой участникам в различных аудиовизуальных формах была раскрыта тема занятия с точки зрения теоретических и практических аспектов.

Применены как цифровые (презентация, воспроизведение аудиозаписей на ПК), так и технологии квестовой игры: согласно обозначенным правилам, игрокам в рамках составленного сюжета, отсылающего к событиям 2001 года в США, связанных с рассылкой конвертов со спорами сибирской язвы и к эпидемии Чёрной Смерти в Европе (1346-1353), были предоставлены необходимые реквизит и атрибутика, использование которых определяло успешность прохождения.

Ведущим оценивались действия и прогресс игроков, влияющий на возможность прохождения в каждый из последующих этапов, представляющих собой интерактивное задание, основанное на визуальной, текстовой или аудиоинформации, обладающей теоретическим и практическим значением с точки зрения получаемых знаний и навыков в ходе изучения настоящей темы в различных формах: прослушивание лекционного курса, посещение семинарского занятия, самостоятельная работа.

Также с целью установления уровня развития общих знаний, определяющих и доказывающих непосредственную связь и интеграцию медицины в любую из сфер человеческой деятельности, игровой процесс был организован посредством постоянного создания необходимости их применения в каждом из испытаний, организованных согласно сюжету игры в виде уникальных медицинских головоломок с элементами истории, языкознания, географии, искусствоведения.

Данный подход в свою очередь должен указать участникам на всестороннее понимание собственных профессиональных навыков как инструмента использования в решении многоплановых комплексных интеллектуальных задач, представляющих, по сути, ежедневную деятельность профессионального медицинского работника.

Проведение занятия по дисциплине в подобном формате на примере отдельно взятой группы обучающихся позволило сделать следующие выводы: студентами успешно пройдены все этапы эмоционально положительно и с высокой степенью увлеченности и интеллектуального сопереживания воспринятого игрового процесса, что свидетельствует об обнаружении основательных знаний относительно изученной темы, а также высокой степени их осведомленности относительно общей информации в сфере истории, географии, языкознания, искусства. В совокупности данный факт характеризует формирование образа

высокообразованного молодого специалиста, чья компетентность и эрудиция упрочняются посредством использования подобных форм образовательной деятельности, организуемой самими обучающимися в рамках свободы творческого процесса и научного поиска современных и эффективных способов изучения медицинской науки и в частности курса инфекционных болезней.

Литература:

1. Сибирская язва: актуальные проблемы разработки и внедрения медицинских средств защиты / Под ред. д-ра мед. наук, профессора, академика РАН Г.Г. Онищенко, д-ра мед. наук, профессора И.В. Дармова, д-ра биол. наук, профессора, член-корр. РАН С.В. Борисевича. – 2-е изд., испр. И доп. – СПб., 2018. – 592 с: ил.

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ БАРЕНЦ-РЕГИОНА

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕНОСА ДАННЫХ ИЗ КОМПОНЕНТЫ 1С: ЗАРПЛАТА И УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ РЕЛИЗ 2.5 В РЕЛИЗ 3.1.

Земцовский А.Е.¹, Меньшиков А.М.²

1 – ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет», канд.техн.наук, доцент. E-mail: alz200@yandex.ru.

2 – ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет», канд.техн.наук, доцент. E-mail: alm2005@mail.ru;

Аннотация. В статье представлена технология корректировки значений регистров после переноса данных из компоненты «1С: Зарплата и управление персоналом» версии 2.5 в версию 3.1.

Ключевые слова: документы переноса данных, значения регистров, измерения регистров.

В связи с тем, что программный продукт «1С: Зарплата и управление персоналом» (ЗУП) релиз 2.5 более не поддерживается, пользователям необходимо выполнить переход на новый релиз 3.1. Вся проблема перехода с ЗУП 2.5 на 3.1 заключается в том, что он делается не обновлением конфигурации, а переносом данных из базы с релизом 2.5. Причем переносятся данные только для расчета среднего заработка и подачи отчетности по НДФЛ. Начисления не переносятся, только остатки по сотрудникам. Идеально, если этот перенос будет сделан в ночь с 31 декабря на 1 января. Однако, такой вариант событий разворачивается не у всех пользователей. Может возникнуть ситуация, когда перенос необходимо сделать по окончании произвольного месяца в году, а то и в середине месяца. В такой ситуации нередко возникают проблемы с корректностью переноса данных.

Типовой функционал ЗУП 3.1 позволяет выполнить начальный перенос данных из программы релиза 2.5. Для перехода с ЗУП 2.5 на 3.1 разработчиками реализовано два варианта переноса: «рекомендованный» и «полный». Желательно при переносе использовать «рекомендованный», т.к. это позволяет избежать загрузки в новый релиз старых расчетных схем, а загрузить только остатки. Как правило, типовой функционал работает корректно, однако, при выполнении переноса данных в середине месяца возможны некоторые проблемы. В частности, некорректно переносятся данные о среднем заработке, а это напрямую влияет на выполнение дальнейших расчетов зарплаты сотрудников.

Корректировку этих данных, как утверждают разработчики, можно выполнить, используя документ «Перенос данных ЗП_СЗО». Особенностью документов переноса данных является то, что они напрямую изменяют значения регистров и снятие такого документа с проведения, а также пометка документа на удаление не влияет на значения регистров. Представим себе ситуацию: значение измерения регистра «Отработано часов» для сотрудника в декабре 2018 года составляло по данным переноса 130 часов, а нужно, чтобы оно составляло 167 часов. Первое, что хочется сделать это исправить соответствующую строку в документе «Перенос данных ЗП_СЗО», добавив к значению 130 ещё 37 часов. Однако, к желаемому результату это не приводит. Значение регистра по факту увеличивается на 167 часов. Если в документе «Перенос данных ЗП_СЗО» удалить строку с сотрудником, у которого значится неправильная сумма по регистру, то значение регистра становится вновь 130. Возникает справедливый вопрос: как для конкретного сотрудника можно внести исправления? Проведение нами исследований движений и значений регистров позволили сформировать технологию внесения таких изменений. Суть этой технологии в следующем: необходимо не удалять сотрудника (или сотрудников) из документа «Перенос данных ЗП_СЗО», а обнулить соответствующее значение. Затем сохранить его в базе данных, а затем создать новый документ «Перенос данных ЗП_СЗО», включив в него сотрудника (или сотрудников) с некогда неправильным значением регистра, но указав правильное значение. После сохранения документа «Перенос данных ЗП_СЗО» в базе данных измерение регистра примет правильное значение.

КОНЦЕПЦИЯ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Меньшиков А.М.,¹ Земцовский А.Е.²

1 – ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет», канд.техн.наук, доцент. E-mail: alm2005@mail.ru;

2 – ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет», канд.техн.наук, доцент. E-mail: alz200@yandex.ru.

Аннотация. В статье представлен системный подход к транспортно-технологическому процессу лесозаготовительного предприятия, концепция экономико-математической модели себестоимости вывозки древесины на принципах аналитического метода с учётом множества природно-производственных факторов.

Ключевые слова: экономико-математическая модель себестоимости, план перевозок, оптимизация затрат на перевозку.

Удельный вес лесопромышленного комплекса, в промышленности РФ, составляет чуть больше 4 %. Лишь в отдельных регионах этот показатель колеблется от 10 % до 50 %. Факторами, ограничивающими развитие лесозаготовок и лесоперерабатывающей промышленности, в том числе и Архангельской области, является то, что длительное время лесной комплекс существовал преимущественно на основе собственных, весьма ограниченных, ресурсов. Существующий низкий уровень централизованных капиталовложений в лесной сектор, низкая плотность существующей транспортной сети и отсутствие ее развития, нерентабельность перевозки круглых лесоматериалов на расстояния свыше 1000 км и пиломатериалов свыше 2500 км из-за высоких железнодорожных и автомобильных тарифов сдерживают дальнейшее развитие лесного сектора экономики.

Учитывая, что затраты на транспорт древесины в лесозаготовительном процессе весьма значительны, достигают 50 % и более, можно утверждать, что разработка метода поиска оптимального плана перевозок является актуальной задачей для лесной отрасли.

В связи с тем, что транспортно-технологический процесс лесозаготовительного предприятия включает в себя множество трудно формализуемых звеньев и связей, для его исследования часто применяют различные описательные модели. Связано это с тем, что на принятие решения о перемещении лесных грузов существенно влияют множество неопределенностей и случайных факторов, такие как сезонность, виды транспортных средств, колебание запасов лесопродукции, цен и тарифов.

Оптимизация транспортной сети лесозаготовительных предприятий может быть решена посредством экономико-математической модели, разработанной на принципах аналитического метода с учётом большого количества факторов, которая называется обобщающей аналитической моделью. За критерий оптимальности принят минимум сумм удельных дорожно-транспортных затрат на освоение лесосырьевой базы. В качестве критерия оптимальности при сравнительных расчётах следует принять минимум суммы приведенных затрат:

$$\min \left\{ \sum_{i=1}^m (C_{si} + EK_{si}) \right\}$$

где m – количество элементов лесосырьевой базы;

C_{si} – затраты на вывозку древесины с элементарной i -базы S -типом транспорта;

K_{si} – удельные капвложения в строительство грузосборочных путей в элементарных базах i и реконструкцию дорог в пределах предшествующих элементарных баз;

E – коэффициент сравнительной экономической эффективности дополнительных капитальных вложений.

Одним из основных показателей при оценке экономической эффективности капвложений в дорожном строительстве или сравнении вариантов сети дорог является себестоимость перевозок. Дорожно-транспортные расходы на вывозку древесины определяются по следующей зависимости:

$$\Theta = Q_{\text{год}} LS$$

где $Q_{\text{год}}$ – годовой объём переработки, м³;

L – среднее расстояние вывозки, км;

S – себестоимость вывозки древесины, руб/м³км;

Сумма дорожно-транспортных затрат представляет собой эксплуатационные затраты на транспортное освоение лесосырьевой базы, которые состоят из двух составляющих – дорожной ($S_{\text{дор}}$) и транспортной ($S_{\text{тр}}$).

Дорожная составляющая отражает суммарные затраты на содержание и все виды ремонтов дороги, отнесенные к годовому грузообороту. Транспортная составляющая себестоимости включает расходы, связанные с эксплуатацией и содержанием автопоездов на вывозке древесины.

Входными параметрами модели будут скорость движения автопоезда, рейсовая нагрузка, объём вывозки древесины, стоимость строительства 1 км магистрали, веток и усов, затраты на содержание и

ремонт транспортных путей, балансовая стоимость и эксплуатационные затраты специализированного подвижного состава. Внутренними параметрами модели являются тяговые и скоростные характеристики автопоездов, расходы на амортизацию автотранспортных средств и содержание автохозяйства, сменная производительность автопоезда. Выходными параметрами являются стоимость машино-смены автопоезда, дорожная и транспортная составляющие себестоимости вывозки лесоматериалов с подразделением на перевозку в целом по дороге и в отдельности по видам дорог, формирующих единую транспортную сеть лесозаготовительного предприятия. Содержанием модели является теоретические зависимости всех вышеперечисленных внешних и внутренних параметров между собой.

Для расчёта транспортной составляющей себестоимости вывозки лесоматериалов, руб/м³км принята следующая общая формула:

$$S_{тр} = \frac{M}{\Pi_{см}} \text{ или } S = \frac{M}{\Pi_{см} L_{ср.вж.}}$$

где M – стоимость машино-смены автопоезда, руб/смену;

$\Pi_{см}$ – сменная производительность автопоезда на вывозке, м³;

$L_{ср.вж.}$ – средневзвешенное расстояние вывозки.

Дорожную составляющую определяем из суммарных затрат на содержание и все виды ремонтов дороги, отнесённые к годовому грузообороту:

$$S_{дор} = \frac{B\alpha + D_{ст}L_a}{Q_{год}} = S_{ам} + S_{ам} + S_{лр}$$

где B – затраты на строительство транспортных путей (магистраль, ветви, усы), руб:

$$B = B_{с} + B_{м} + B_{ус};$$

α – ежегодные проценты амортизации на средний и капитальный ремонты;

$D_{ст}$ – ежегодные расходы на текущий ремонт и содержание дороги, руб;

$Q_{год}$ – годовой грузооборот дороги, тыс.м³;

L_a – эксплуатационная длина транспортных путей на маршруте, км;

$$L_a = L_{с} + L_{м} + L_{ус}$$

ПРОБЛЕМЫ МОРСКОЙ И ВОЕННОЙ МЕДИЦИНЫ

ЧАСТНЫЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ АМБУЛАТОРНОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В ОТДАЛЕННЫХ РАЙОНАХ В ВООРУЖЕННЫХ СИЛАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Нестерова В.И., Тухватчин И.Э.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф. Студенты 4 курса стоматологического факультета.

Научный руководитель: к.м.н., доцент Бойко И.М.

Ключевые слова: стоматология, подвижной стоматологический кабинет, стоматологическая помощь в ВС РФ.

Актуальной проблемой медицинской службы Вооруженных сил Российской Федерации является организация оказания стоматологической помощи военнослужащим. Неуклонный рост стоматологической заболеваемости в военных округах обуславливает важность исследования данной темы. Одним из направлений работы решения данной проблемы является создание подвижных стоматологических кабинетов (ПСК) и комплексов [7].

Нормативно-правовая основа организации и функционирования ПСК заложена в Распоряжении Правительства РФ от 17 ноября 2018 года «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» и в Приказе Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 7 декабря 2011 г «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при стоматологических заболеваниях», где в большей степени говорится о профилактике стоматологических заболеваний, а непосредственно его задачи и структура определены в Приказе Министра Обороны Российской Федерации от 20 февраля 1996 года «Об утверждении положения об органах управления медицинской службы, медицинских воинских частях и учреждениях Вооруженных сил Российской Федерации на мирное время».

Структура ранений и травм по локализации повреждений в войнах и вооруженных конфликтах

второй половины XX - начала XXI вв. показывает, что поражения головы и шеи составляют от 11,5 % до 22,2 %. Поэтому одной из составляющих задач на протяжении всех этапов становления и развития военной стоматологии являлась организация оказания медицинской помощи раненым и больным челюстно-лицевой области.[8].

Для решения проблемы, связанной с вопросом об оказании стоматологической помощи в отдаленных частях и районах дислокации войск, появились полевые стоматологические кресла, которые комплектовались в зависимости от их модификации. Главным преимуществом был их малый вес относительно стационарной стоматологической установки. За ними появились портативные стоматологические установки: простые с микромотором и турбинным наконечником, сложные с полимеризационными лампами, пускерами, пылесосами и другими составляющими).

В полевых условиях невозможно достичь уровня оснащенности стационара, так как оборудование, используемое при оказании стоматологической помощи, в большинстве своем массивное, хрупкое и, чаще всего, нетранспортабельное. По этой причине были разработаны мобильные кабинеты и комплексы, которые позволяют выполнять различный спектр стоматологических манипуляций: от профессиональной гигиены полости рта до сложного протезирования.

Развитие мобильной стоматологии набирало обороты, и уже в 40-х годах в Великобритании фонд лорда-мэра Плимута финансировал «мобильную стоматологическую клинику» и было проведено переоборудование гражданской модификации Ролс-Ройса в «DentalUnit» – грузовичок с приподнятым багажным отделением. А их Королевские военно-воздушные силы комплектовались стоматологическими прицепами, которые тянули за собой американские Бьюики. Следующим этапом развития было применение грузовиков серии СМР (Canadianmilitarypattern) и стоматологических железнодорожных вагонов Канадской стоматологической службой. Стоит сказать, что стоматологические грузовики нашли свое применение даже в Южной Африке. В СССР же в 60х годах на базе венгерских Икарусов были сконструированы дентобусы, которые осуществляли профилактическую работу в регионах [3].

Сегодня медицинская служба Вооруженных сил Российской Федерации не может обойтись без современных типов мобильных стоматологических кабинетов для оказания полного комплекса стоматологической помощи вне стационара военного госпиталя на отдаленных территориях, поэтому создаются новые ПСК с различными возможностями в сфере оказания стоматологической помощи.

Предприятием «Радиозавод» (г. Пенза) был разработан и выпущен КАБИНЕТ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДВИЖНЫЙ КСП-01 «П-Р-3» с целью оказания диагностической, терапевтической и хирургической стоматологической помощи на отдаленных территориях. Комплекс оснащен стоматологической установкой с компрессором, рентгеновским аппаратом, сухожаровым стерилизатором, ультрафиолетовой бактерицидной камерой, кондиционером и тепловентилятором. Благодаря запасу материалов, время автономной работы КСП-01 составляет до 5 дней. Для работы комплекса необходим врач-стоматолог и медицинская сестра. Транспортировка КСП-01 осуществляется автомобилем типа УАЗ-3962 или ГАЗ-3321. К существенным недостаткам комплекса относятся температурный режим эксплуатации – от -10°C до +40°C; отсутствие автономного электропитания; ограниченная площадь кузова; отсутствие возможности использовать железнодорожный и воздушный транспорт для перевозки комплекса; необходимость удалять людей из помещения при работе рециркулятора [1,6].

Специально для Вооруженных сил Российской Федерации научно-производственным объединением «Полюс» (г. Воронеж) был сконструирован Полевой подвижной стоматологический комплекс. Отличительной чертой данного комплекса является возможность оказания ортопедической помощи военнослужащим, включая клинические и лабораторные этапы изготовления зубных протезов. Полевой стоматологический кабинет для оказания терапевтической и хирургической помощи размещен в кузове-фургоне К4310, установленном на шасси автомобиля КамАЗ-43114, а полевой ортопедический кабинет с зуботехнической лабораторией размещен в кузове-фургоне КП10М2 и установлен на шасси автомобильного прицепа 2-ПН-10М2. Личный состав включает 5 человек: врача-стоматолога-терапевта (хирурга), врача-стоматолога-ортопеда, зубного техника, медицинскую сестру-рентгенлаборанта, водителя-электромеханика-санитара. Благодаря большому запасу материалов и оборудованию, время автономной работы ППСК составляет 30 дней, при этом время полного развертывания - 1 час. Конструкторам удалось существенно расширить температурный режим эксплуатации, для ППСК он составляет от -40°C до +50°C, что существенно расширило возможность его применения на всей территории страны. Главное преимущество ППСК состоит в том, что электропитание комплекса осуществляется, как от внешней сети переменного тока, так и от автономных электроагрегатов [2,4,5].

Таким образом, система оказания стоматологической помощи в отдаленных районах дислокации воинских частей постоянно совершенствуется: перерабатывается и дополняется нормативно-правовая документация, улучшается материальная база, разрабатываются новые технологии и внедряются в практику. Полевой подвижной стоматологический комплекс, разработанный специально для Вооруженных сил, способен выполнять полный перечень стоматологических манипуляций в автономном режиме и оказывать помощь военнослужащим в любых погодных условиях, что способствует улучшению стоматологического здоровья и улучшению качества оказания медицинской помощи в стоматологических подразделениях и организациях профиля военного округа.

Литература:

1. Государственный реестр медицинских изделий – 29/13040503/5535-04 Кабинет стоматологический подвижный в прицепе для оказания диагностической, терапевтической и хирургической стоматологической помощи КСП-01-П-Р-3. — 2004. —
2. Полевой подвижной стоматологический комплекс (ППСК) [Электронный ресурс] /. — Электрон. текстовые дан. — Режим доступа: http://www.armsexpo.ru/armament/samples/816/91396/?sphrase_id=14215266, свободный
3. Мобильная стоматология [Электронный ресурс] /. — Электрон. текстовые дан. — Режим доступа: <http://maxanto.ru/news/top-novostey/mobilnaya-stomatologiya-vchera-i-segodnya/>, свободный
4. Полевой подвижной стоматологический комплекс (ППСК) [Электронный ресурс] /. — Электрон. текстовые дан. — Режим доступа: <https://poleznayamodel.ru/model/7/72184.html>, свободный
5. Полевой подвижной стоматологический комплекс (ППСК) [Электронный ресурс] /. — Электрон. текстовые дан. — Режим доступа: <http://dlyakota.ru/31195-polevoy-podvizhnyy-stomatologicheskij-kompleks.html>, свободный
6. Кабинет стоматологический подвижный КСП-01 «П-Р-3» [Электронный ресурс] /. — Электрон. текстовые дан. — Режим доступа: <http://www.penza-radiozavod.ru/produktsiya/grazhdanskaya-produktsiya/peredvizhnaya-meditsinskaya-tehnika/kabinet-stomatologicheskij-podvizhnyy-ksp-01-p-r-z.html>, свободный
7. Солдатов И.К. Диссертация – ОРГАНИЗАЦИЯ ОКАЗАНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПРИКРЕПЛЕННЫМ КОНТИНГЕНТАМ В ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ МЕДИЦИНСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВОЕННОГО ОКРУГА / И.К. Солдатов. — С-Петербург: 2015. — 232с.
8. Погодин А.Ю. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук – Медицинская помощь при огнестрельных ранениях мочевого пузыря и уретры во внутренних вооруженных конфликтах / А.Ю. Погодин. – Москва: 2012. – 35с.

ТУБЕРКУЛЕЗ В АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ В ВОЕННОЕ ЛИХОЛЕТЬЕ (1941 – 1945 ГГ.)

Фалевич Я.Ю., Басавина Т.Д.

*ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)
Минздрава России. Студенты 5 курса лечебного факультета. E-mail: falevi@yandex.ru
Научные руководители: профессор Марьяндышев А.О., профессор Быков В.П.*

Аннотация: Терапевтические койки составили 20,3 % коечного фонда госпитальной базы в период ее максимального развертывания. В структуре внутренних болезней лидировали заболевания легких и плевры – 39,3 %, обмена веществ (алиментарная дистрофия и гиповитаминозы) – 24,7 %, сердечно-сосудистой системы – 9,2 %. Доля туберкулеза более 90 % среди болезней легких и плевры.

Ключевые слова: туберкулез, Карельский фронт, Великая Отечественная война.

Туберкулез в годы Великой Отечественной войны принял тяжелое течение и стал одной из главных причин летальности и инвалидизации терапевтических больных в госпитальной базе Карельского фронта. Из 12 497 пациентов терапевтических отделений эвакогоспиталей в 1942-1945 гг. у 28,6 % (3567 чел.) был диагностирован туберкулез органов дыхания, у 5,3 % (667 чел.) – туберкулез других органов.

Необходимо отметить несколько факторов, которыми вызвана высокая заболеваемость солдат советской армии на Карельском фронте в годы Великой Отечественной войны. Одним из них, явился призыв в армию и направление на фронт недиагностированных больных туберкулезом, особенно в кризисные периоды войны. Повсеместный рентгенологический скрининг призывников на туберкулез не был доступен в годы войны. Тесный бытовой контакт в траншеях, землянках, блиндажах приводил к инфицированию туберкулезом здоровых бойцов. На значительную долю туберкулеза среди терапевтических больных в госпитальной базе влиял и организационный фактор, так как лечение острой пневмонии в основном проводилось в армейских госпиталях фронтового района, то есть на Кольском полуострове.

Вторым фактором были неблагоприятные климатические условия Севера, которые создавали предпосылки для тяжёлого течения болезней дыхательной систем. Об этом известно из отчёта о работе эвакогоспиталей Карельского фронта, развернутых на территории области, за период с 1 июля 1942 до 30 июня 1945 г. из Государственного архива Архангельской области.

Своеобразное влияние на течение заболевания оказал фактор алиментарного истощения и гиповитаминоза. Алиментарная дистрофия, в основном неотёчная форма, диагностирована у 2164 военнослужащих, что составило 15,7% среди внутренних болезней; гиповитаминозы имели место у 1391 (10,1 %). При улучшении питания, а за ним и общего состояния больного неожиданно разгоралась острая вспышка ту-

беркулеза. Можем сделать вывод о том, что восстановленная реактивность организма без восстановления сопротивляемости может явиться отягощающим фактором в развитии заболевания.

Необходимо отметить доступность лишь минимального перечня дополнительных исследований (лабораторных, рентгенологических и функциональных исследований) и медикаментов. Для постановки диагноза туберкулеза, как наиболее часто встречающегося заболевания, не применялись культуральные методы, качество микроскопических исследований было низким, что могло приводить к гипердиагностике инфекционного заболевания на основе объективных и рентгенологических данных. Не применялись инструментальные методы диагностики, такие как бронхоскопия, торакоскопия и эзофагогастродуоденоскопия.

В структуре болезней, которые явились причиной инвалидизации, наиболее высокий был удельный вес туберкулеза легких – 27,8 %. Суммарный удельный вес болезней органов дыхания, включая туберкулез, составил 41,9%. Он превысил суммарный удельный вес инвалидизировавших болезней пищеварительной системы – 27,3 %, болезней сердечно-сосудистой системы – 9,6 %.

Наибольшая госпитальная летальность – 10,9 % – среди терапевтических больных наблюдалась при туберкулезе легких в фазе инфильтрации.

Рост заболеваемости явился показанием для развертывания стационаров. 25 марта 1943 был издан приказ № 153 «О мероприятиях по борьбе с туберкулезом». В соответствии с ним в Архангельске был открыт тубстационар на 25 коек, в яслях выделены санитарные группы для больных детей - 50 мест. Предписано госпитализировать всех пациентов с бактериовыделением, проживавших в общежитиях и интернатах, а также всех вновь выявленных больных.

Число коек для больных туберкулезом в 1943 году увеличилось по сравнению с 1940 годом на 93. Эвакогоспиталь № 3433 в 1943 г. был преобразован в туберкулезный на 400 коек. В Архангельске открыта специальная столовая для больных туберкулезом на 250 человек, где ежемесячно выдавалось 757 карточек на дополнительное питание. Но в областном тубдиспансере остро ощущался недостаток медицинских работников. В плане на 1944 год была организация детского дома для туберкулезных больных и санаторного детского сада в Архангельске.

Заключение. Эпидемиологическое состояние по туберкулезу по Архангельской области было неблагоприятное. Много пациентов было эвакуировано с Карельского фронта. На заболеваемость и высокие цифры летальности и инвалидизации повлияло: неблагоприятные климатические факторы; гиповитаминоз; неудовлетворительная и низкокачественная диагностика; отсутствие противотуберкулезных препаратов.

Список литературы:

1. Опыт советской медицины в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. М. : Медгиз, 1951. Т. 1. С. XXVII–XXIX.
2. Опыт советской медицины в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. Т. 25. Туберкулез лёгких. М. : Медгиз, 1951. 264 с.
3. Отчёт о работе эвакогоспиталей Архангельской области за годы Великой Отечественной войны с 1941 г. по 1945 г. // ГААО. Ф. 1932, оп. 3, д. 231, л. 1-97.
4. Андреева А.В., Быков В.П., Глянцев С.П. Медицинское обеспечение Карельского фронта и его тыла в Великую Отечественную войну 1941-1945 гг. // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2016. № 24. С.186-190.

СОДЕРЖАНИЕ

НАУЧНЫЕ СТАТЬИ

ПРОБЛЕМЫ ХИРУРГИИ

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ДВУСТОРОННЕГО СИНДРОМА ВЕРХНЕЙ АПЕРТУРЫ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ Березин П.А., Лазарев И.А., Феленко Н.С.....	4
АНАЛИЗ РАНЕВЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ Феленко Н.С., Османова Г.Ш.....	6

ПРОБЛЕМЫ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСТРЕАНИМАЦИОННОЙ БОЛЕЗНИ Малыгина С.С., Кокшарова В.А.....	7
--	---

ПРОБЛЕМЫ СТОМАТОЛОГИИ

МЕТОДИКА АДГЕЗИВНОЙ ФИКСАЦИИ КОРОНОК ИЗ ДИОКСИДА ЦИРКОНИЯ Гудырев Д.Д., Мосеев А.А., Федоров Е.С., Поливаная А.Д.....	9
ПРИМЕНЕНИЕ ЗОЛОТЫХ СПЛАВОВ ПРИ ОРТОПЕДИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ В ГОРОДЕ АРХАНГЕЛЬСК Захарян Ж.С., Субботин С.Ю., Поливаная А.Д.....	12
ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ПАЦИЕНТОВ С ПАТОЛОГИЕЙ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА НА ПРИЕМЕ У СТОМАТОЛОГА-ТЕРАПЕВТА Карабанова А.В., Пидченко С.Н., Захарян Ж.С., Поливаная О.Д.....	14
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОККЛЮЗИОННЫХ ШИН НА КЛИНИЧЕСКОМ ПРИЕМА ВРАЧА СТОМАТОЛОГА-ОРТОПЕДА Карабанова А.В., Пидченко С.Н., Поливаная О.Д.....	15
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СОХРАННОСТИ ПЛОМБ ДЕПУЛЬПИРОВАННЫХ ЗУБОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДАХ ПОДГОТОВКИ ПОД РЕСТАВРАЦИЮ Карпенко И.В.....	17
ПОСТУРАЛЬНАЯ СИСТЕМА: ВВЕДЕНИЕ Леонтьева Т.С.....	18
ВЛИЯНИЕ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ПОЛОСТИ РТА У РАБОТНИКОВ ГАЗОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ Попова Т.В., Попршалова И.В., Стемпицкая Д.А.....	20
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИОДНОГО ЛАЗЕРА В ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ Скачкова А.А., Маркина Ю.А., Вилова Т.В., Есипова А.А., Брагина В.Г.....	22
ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОСТУРАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ И ДИСТАЛЬНОЙ ОККЛЮЗИИ Стрежнева В.О.....	23

ПРОБЛЕМЫ ТЕРАПИИ

ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ ХРОНИЧЕСКОГО КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА Абрамова А.В., Хромцова Д.А.....	25
СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА И ИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ Аленина М.В., Ерыкалова С.П.....	27
СТИМУЛЯЦИЯ НЕЙРОГЕНЕЗА В ГИППОКАМПЕ КАК ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЕЗНИ АЛЬЦГЕЙМЕРА Аленина М.В., Ерыкалова С.П.....	29
ГНОЙНЫЙ МЕНИНГИТ У ДЕТЕЙ Беликова В.Д., Олейник А.А.....	30

ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ НЕЙРОПАТИИ Елизарьева Т.А., Малыгина Т.Е.	32
СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ ЛЕЧЕНИЯ РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА Керимова Т.Ф.	33
ЛАБОРАТОРНАЯ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА БОЛЕЗНИ ВИЛЬСОНА – КОНОВАЛОВА Кокоричева Л.В., Манык Ф.М., Тимошенко Н.В.	35
НЕКОТОРЫЕ СТАТИСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ О КИСТЕВОМ ТУННЕЛЬНОМ СИНДРОМЕ Малыгина Т.Е., Елизарьева Т.А.	36
СИНДРОМ ГИЙЕНА – БАРРЕ: ДИАГНОСТИКА И МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ Перхурова Ю.О., Пирогова И.Б.	38
КЛИНИЧЕСКИЕ ФОРМЫ КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА, ИХ ИСХОДЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ, ВОЗМОЖНОСТИ ПРОФИЛАКТИКИ Пожарищенская Д.А., Пьянкова Е.В.	39
ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ КЛЕТОЧНОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА Репницын Г.М.	41
ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ И ГОСПИТАЛЬНОЙ ПНЕВМОНИИ Селиванова А.М.	42
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ ПОЛИНЕЙРОПАТИИ Шевелева Ю.Д., Кононова А.П.	44
ПРОБЛЕМЫ АКУШЕРСТВА И ГИНЕКОЛОГИИ	
ЭНДОМЕТРИАЛЬНЫЕ СТЕВЛОВЫЕ КЛЕТКИ МЕНСТРУАЛЬНОЙ КРОВИ И ВОЗМОЖНОСТЬ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ В ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ ТЕРАПИИ Крутикова К.А.	45
ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ ЖЕНСКОЙ КОНСУЛЬТАЦИИ ГБУЗ АО «АРХАНГЕЛЬСКАЯ ГОРОДСКАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ ПОЛИКЛИНИКА №1» НА 2018 ГОД Завьялов А.О., Комольцева Е.А.	48
РИСКИ ЭПИЛЕПСИИ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ Самыловская М.Ю., Пожарищенская Д.А.	52
ПРОБЛЕМЫ ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ЗАВИСИМОСТЕЙ	
ПРИМЕНЕНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНО-СТРЕССОВОЙ ПСИХОТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ АЛКОГОЛИЗМА Аленина М.В., Ерыкалова С.П., Репницын Г.М.	53
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ (ГИСТОЛОГИЯ, БИОЛОГИЯ, МОРФОЛОГИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ, ХИМИЯ)	
ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ КОРЬЮ: ВЧЕРА И СЕГОДНЯ Ветошкина У.В., Гусейнова А.Т. кызы, Смирнова А.В.	55
ВОЗБУДИТЕЛИ ИНФЕКЦИЙ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ И ИХ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К АНТИБИОТИКАМ Курилова А.Е.	56
КИНЕТИКА ТИРЕОИДНЫХ ГОРМОНОВ У РАБОТНИКОВ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЙ ИНДУСТРИИ ГОРОДА АРХАНГЕЛЬСКА Попкова В.А.	58
ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ОТВЕТ ОРГАНИЗМА НА СТРЕСС. СИНДРОМ ВЕГЕТАТИВНОЙ ДИСФУНКЦИИ У СТУДЕНТОВ МЛАДШИХ КУРСОВ Смирнова А.В., Корягина О.А.	61

ПРОБЛЕМЫ ГИГИЕНЫ, ФИЗИОЛОГИИ ТРУДА, ЭКОЛОГИИ И БЕЗОПАСНОСТИ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ О ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ИНФЕКЦИЯМИ, ПЕРЕДАЮЩИМИСЯ КЛЕЩАМИ, В АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ И ИХ ПРОФИЛАКТИКЕ	
Аксёнова А.С.	62
ФИЗИОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЕЖИМА ТРУДА И ОТДЫХА У СТУДЕНТОВ	
Бобокалонов С.Д., Угрюмов Е.Н.	64
ВЛИЯНИЕ ПОГОДНЫХ ФАКТОРОВ НА СОСТОЯНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ	
Болотина А.А., Курьянов А.П., Малышев А.М., Марченко Т.С.	66
ВЛИЯНИЕ ХОЛОДА НА КОЖНЫЕ ПОКРОВЫ	
Ветошкина У.В., Олейник А.А.	67
ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ СРЕДЫ, ОБРАЗА ЖИЗНИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН НА НЕКОТОРЫЕ СОМАТОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ПЛОДОВ И УМЕРШИХ НОВОРОЖДЕННЫХ	
Вологина К. Ю., Вайгачев И. В.	68
АДАПТИВНЫЕ РЕАКЦИИ КРОВООБРАЩЕНИЯ У СТУДЕНТОВ В РАЗЛИЧНЫЕ ПЕРИОДЫ ОБУЧЕНИЯ	
Вологина К.Ю., Вайгачев И.В.	70
РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕДРЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ДНЕВНИКА В ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ СТУДЕН- ТОВ МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ	
Вылиткова Л.И, Игнашева Я.С, Мироновская А.В.	72
ЗАВОЗНОЙ СЛУЧАЙ ВИСЦЕРАЛЬНОГО ЛЕЙШМАНИОЗА В АРХАНГЕЛЬСКЕ	
Гладких В.С., Жолобова Ю.А., Пучкова О.В., Силинская Я.В., Волкова И.И., Данилоторская Е.В., Пятлина Т.В., Сметанина Е.И., Хованова Ю.Л., Морозова А.В.	74
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПОТЕПЛЕНИЯ КЛИМАТА В АРКТИКЕ	
Гудков А.А.	75
ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ АТЕРОСКЛЕРОЗА НА СЕВЕРЕ	
Гусейнова А.Т. кызы	76
ПРОФИЛАКТИКА ВНУТРИБОЛЬНИЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ	
Дронова А.А., Ладкина Е.В.	78
РИСКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПИРОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА	
Заглубоцкая А.С.	79
САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДУХА В ОПЕРАЦИОННЫХ	
Киров В.М., Семакова О.А.	81
ВЛИЯНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	
Крутикова К.А., Поспелова А.П.	82
ВЛИЯНИЕ ХОЛОДА НА БИОЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ ГОЛОВНОГО МОЗГА	
Лютеев А.М.	84
ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ СИСТЕМ ОЧИСТКИ ВОДЫ	
Малетин П.С.	85
ВЛИЯНИЕ ФОТОПЕРИОДИЗМА НА ВОЗНИКНОВЕНИЕ ДЕПРЕССИИ У СТУДЕНТОВ ПРОЖИВАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	
Метлицкая М.Э., Локачева Н.А.	86
ФАКТОРЫ РИСКА, ВЛИЯЮЩИЕ НА РАЗВИТИЕ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛЕГКИХ	
Миронов В.Д., Лутошкина О.А.	89
ВЛИЯНИЕ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ СРЕДЫ НА ФОРМИРОВАНИЕ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА	
Мыцок М.И., Ленина Ю.А.	91

ВАХТОВЫЙ ТРУД И ФИЗИОЛОГИЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ ЧЕЛОВЕКА В АРКТИКЕ Передела А.С.	92
СЕЗОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЧАСТОТЫ ВЫЗОВОВ СМП В МОНОГОРОДЕ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Попова М.И., Тинакова Ю.Е., Смирнова Е.И.	94
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ В ПЕРИОД С 2014 ПО 2018 ГОД Решетило А.Н., Щеглова А.А.	95
ВЛИЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ Семушина О.П., Ушакова Н.В.	97
ДИНАМИКА ФАКТОРНОУСЛОВЛЕННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗОМ НАСЕЛЕНИЯ АРХАНГЕЛЬСКОЙ И ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТЕЙ Смирнова А.В., Корягина О.А.	98
ВОПРОСЫ КАЧЕСТВА, БЕЗОПАСНОСТИ МОЛОКА И МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ В АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ Усынин А.С.	100
ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНОГО РАДИАЦИОННОГО ФОНА ЗЕМЛИ Хацук А.С.	102
ОСОБЕННОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ НА СЕВЕРЕ Шумейко З.А.	103

МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗДОРОВЬЯ

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ПРИ ЛЕЧЕНИИ АУТИЗМА У ДЕТЕЙ Абрамова А.В.	104
ПРОБЛЕМА БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА КЛОНИРОВАНИЯ ЛЮДЕЙ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ Власова А.Ю., Иевлева В.Н.	105
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ СГМУ Демидова Д.О., Сеницын М.О.	106
ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГЕПАТИТАМИ «В» И «С» СРЕДИ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН Жилина Е.С., Шуман Н.Ш.	108
ФИЛОСОФСКИЙ НАРРАТИВ МЕДИЦИНСКОГО ТРУЭНТИЗМА Завьялов А.О.	109
КОНЦЕПЦИЯ СИСТЕМЫ ЭКСТРЕННОГО ОПОВЕЩЕНИЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ НА ТРАНСПОРТЕ Завьялов А.О.	110
АКТУАЛЬНОСТЬ ГЕНДЕРНОГО ПОДХОДА К ВОСПИТАНИЮ И ОБУЧЕНИЮ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ Мадырбаева Е.С., Ожигина Ю.В.	111
ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬ КАК ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА Попова С.К., Каркавцева А.А., Обрезкова С.В.	114
ФАКТОРЫ РИСКА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЗДОРОВЬЕ РАБОТАЮЩЕГО НАСЕЛЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ОФИСНЫХ РАБОТНИКОВ Пугачева М.Г., Малыгина Т.Е.	116
ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ С ДИАБЕТИЧЕСКОЙ ПОЛИНЕЙРОПАТИЕЙ: БЕЗБОЛЕВОЙ ИНФАРКТ МИОКАРДА Уланова Н.М., Худякова Н.В.	117

ПРОБЛЕМЫ КЛИНИЧЕСКОЙ И ЛАБОРАТОРНОЙ ГЕМОСТАЗИОЛОГИИ

ТЕСТ ГЕНЕРАЦИИ ТРОМБИНА В ОЦЕНКЕ ГИПЕРКОАГУЛЯЦИОННЫХ СОСТОЯНИЙ Беляков Е.С., Мельничук Е.Ю.	119
ТЕСТ ГЕНЕРАЦИИ ТРОМБИНА ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕРАПИИ ПРЯМЫМИ ОРАЛЬНЫМИ АНТИКОАГУЛЯНТАМИ Мельничук Е.Ю.	120

ПРОБЛЕМЫ ФАРМАЦИИ И ФАРМАКОЛОГИИ

ФАРМАКОТЕРАПИЯ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ Гусева Н.О.	122
ИЗУЧЕНИЕ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ СТРОЕНИЯ ГУМИНОВЫХ КИСЛОТ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ ПРИРОДНОГО СЫРЬЯ, И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КАЧЕСТВЕ ЭНТЕРОСОРБЕНТОВ Заболотних П.С.	123
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ПРОДУЦЕНТОВ АНТИБИОТИКОВ Зайцева А.С., Зыкова А.А., Максимович М.О.	125
БИОТЕХНОЛОГИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ Зыкова А.А., Максимович М.О., Зайцева А.А.	126
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИКРООРГАНИЗМОВ В СОВРЕМЕННОМ ПОЛУЧЕНИИ ВИТАМИНОВ ГРУППЫ D Кулебекова А.Д., Мурашева А.С.	128
БИОТЕХНОЛОГИЯ СТЕРОИДОВ Максимович М.О., Зайцева А.С., Варламов А.П.	129
СОВРЕМЕННЫЕ НАНОСИСТЕМЫ ДОСТАВКИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ НА ОСНОВЕ ХИТОЗАНА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГЛАЗ Мельникова А.А.	130
БИОТЕХНОЛОГИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ ВАКЦИН Неверова Е.А., Соломатова Д.С.	132
НАНОТЕХНОЛОГИЯ КАК УНИКАЛЬНЫЙ МЕТОД В ЛЕЧЕНИИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ Неверова Е.А.	133

ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ И НАУКИ

ПРИМЕНЕНИЕ 3D ПЕЧАТИ В МЕДИЦИНЕ Абрамова А.В.	135
ВКЛАД СТУДЕНТОВ АГМИ В ПОБЕДУ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ Александрова Т.Н.	136
ПЕРВЫЕ ВЫПУСКНИКИ АГМИ В ИСТОРИИ ВУЗА Балаклеяская К.И.	138
МЕДИЦИНСКИМ СЕСТРАМ ВЕЛЬСКА ПОСВЯЩАЕТСЯ Басавина Т.Д., Фалевич Я.Ю.	139
СЕРДЕЧНАЯ ЖИЗНЬ... А.Г. СЕРДЕЧНОЙ ПОСВЯЩАЕТСЯ Гордеева А.И., Гусейнова У.Т. кызы, Ларионова В.К.	140
МЕДИЦИНСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОЮЗНЫХ ПОЛЯРНЫХ КОНВОЕВ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ Гусейнова А.Т. кызы, Гусейнова У.Т. кызы	142
СЫН ПОЛКА БОРИС НИКОЛАЕВИЧ ФЕДОРОВ – ЗАЩИТНИК ОТЕЧЕСТВА (1926 – 2005) Захарова А.Г., Огаркова В.В.	143
100 ЛЕТ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ХИРУРГА, УЧАСТНИКА ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ Н.И. БАТЫГИНОЙ Мосеев Р.И., Хизриева Х.З.	145
100 ЛЕТ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ХИРУРГА А.С. ПОПОВА	169

Низовцева Е.Н., Мужикова Т.А.....	146
ВКЛАД РУКОВОДИТЕЛЕЙ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТНОЙ ПСИХИАТРИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ В РАЗВИТИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ	
Орлова У.С.	147
ИМЯ ПОЛКОВНИКА МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБЫ Г.А. РЯБОВА В ИСТОРИИ АГМИ – СГМУ	
Пестовникова С.А., Момотова М.Ю.	149
СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ АВИАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ В РОССИИ	
Пугачева Д.С. ¹ , Андреев К.В. ²	150
ИСТОРИЧЕСКИЙ ФИЛЬМ «ЖИЛ ОТВАЖНЫЙ КАПИТАН» КАК ПРИМЕР ГЕРОИЗМА СЕВЕРЯН	
Пугачева Д.С.	151
НЕЗРИМЫЙ БАСТИОН ВОЕННОЙ ДОБЛЕСТИ. ГОСПИТАЛЬ 95-Й ШКОЛЫ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ	
Соснина А.Я.	153
ПОДВИГ МИЛОСЕРДИЯ	
Сутягина Ю.С., Шихатова К.В.....	154
КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД В ПРЕПОДАВАНИИ ИСТОРИИ МЕДИЦИНЫ НА КАФЕДРЕ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ, ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ СГМУ	
Хизриева Х.З., Басавина Т.Д., Фалевич Я.Ю.....	156
ПРОБЛЕМЫ ПЕДАГОГИКИ И ПСИХОЛОГИИ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ	
ОПЫТ ИНТЕРАКТИВНОГО ИЗУЧЕНИЯ МАТЕРИАЛА В ИГРОВОЙ ФОРМЕ: «АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМАТИКИ СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ В РФ»	
Завьялов А.О., Латухин А.С.....	158
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ БАРЕНЦ-РЕГИОНА	
ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕНОСА ДАННЫХ ИЗ КОМПОНЕНТЫ 1С: ЗАРПЛАТА И УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ РЕЛИЗ 2.5 В РЕЛИЗ 3.1	
Земцовский А.Е., Меньшиков А.М.	159
КОНЦЕПЦИЯ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ	
Меньшиков А.М., Земцовский А.Е.	160
ПРОБЛЕМЫ МОРСКОЙ И ВОЕННОЙ МЕДИЦИНЫ	
ЧАСТНЫЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ АМБУЛАТОРНОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В ОТДАЛЕННЫХ РАЙОНАХ В ВООРУЖЕННЫХ СИЛАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	
Нестерова В.И., Тухватчин И.Э.	161
ТУБЕРКУЛЕЗ В АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ В ВОЕННОЕ ЛИХОЛЕТЬЕ (1941 – 1945 гг.)	
Фалевич Я.Ю., Басавина Т.Д.....	163

Научное издание

**БЮЛЛЕТЕНЬ
СЕВЕРНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Вып. XXXXIII

№ 2

Издано в авторской редакции

Фото на обложке предоставлено Л.А. Зубовым

Компьютерная верстка *О.Е. Чернецовой*

Подписано в печать 16.03.2020.
Формат 60×90^{1/8}. Бумага офсетная.
Гарнитура Times New Roman. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 8,9. Уч.-изд. л. 31,8
Тираж 100 экз. Заказ № 2218

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет»
163000, г. Архангельск, пр. Троицкий, 51
Телефон 20-61-90. E-mail: izdatelnsmu@yandex.ru

