

Министерство здравоохранения Республики Беларусь

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ
ГИГИЕНЫ, РАДИАЦИОННОЙ И
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ**

Сборник научных статей

Выпуск 7

Гродно
ГрГМУ
2017

УДК 613(07):614.876
ББК 51.2
С56

Рекомендовано Редакционно-издательским советом ГрГМУ (протокол № 16 от 06.12.2017 г.)

Редакционный совет

чл.-кор. НАН Беларуси, д-р мед. наук, проф. В. А. Снежицкий;
д-р мед. наук, проф. С. Б. Вольф;
д-р мед. наук, проф. И. С. Гельберг;
д-р мед. наук, проф. В. В. Зинчук;
д-р мед. наук, проф. В. В. Лелевич;
д-р мед. наук, проф. Е. С. Околокулак;
д-р мед. наук, проф. А. Яноха (г. Вроцлав, Польша);
д-р мед. наук, проф. В. В. Бабиенко (г. Одесса, Украина).

Редакционная коллегия

д-р мед. наук, проф. И. А. Наумов (гл. редактор);
канд. мед. наук, доц. Н. В. Пац (отв. секретарь);
д-р мед. наук, проф. Н. Е. Максимович;
канд. мед. наук, доц. С. П. Сивакова;
канд. мед. наук, доц. Е. А. Мойсеенок;
канд. мед. наук, доц. А. И. Шпаков;
канд. мед. наук, доц. А. С. Александрович;
д-р мед. наук, проф. Л. Г. Климацкая (г. Красноярск, Россия);
д-р мед. наук, проф. Г. Н. Даниленко (г. Харьков, Украина).

С56 **Современные** проблемы гигиены, радиационной и экологической
медицины : сб. науч. ст. / М-во здравоохранения Респ. Беларусь, УО «Гродн.
гос. мед. ун-т», каф. общей гигиены и экологии; [гл. ред.
И. А. Наумов]. – Гродно : ГрГМУ, 2017. – Вып. 7. – 216 с.
ISSN 2409-3939.

Основан в 2011 г.

Включен в перечень научных изданий, утвержденных приказом Высшей аттестационной Комиссии Республики Беларусь от 08.11.2017 № 257, для опубликования результатов диссертационных исследований по медицинским наукам (профилактическая медицина).

В научных статьях ведущих специалистов в области профилактической медицины Республики Беларусь, Российской Федерации и Украины освещены актуальные вопросы современной гигиенической науки и смежных с ней дисциплин по оценке условий среды обитания человека, возникновения и формирования предпатологических и патологических состояний, участия в этих процессах неблагоприятных факторов окружающей среды химической, физической, биологической и психофизиологической природы, путях профилактики и коррекции, роли гигиены в снижении «риска» их воздействия. Содержащиеся в статьях сведения представляют научно-практическую значимость для решения ряда важных проблем и прикладных вопросов не только гигиенической науки, но и медицины в целом. Сборник предназначен для гигиенистов и врачей иных специальностей, научных сотрудников учреждений медико-биологического профиля, студентов высших медицинских учреждений образования.

УДК 613(07):614.876
ББК 51.2

ISSN 2409-3939

© ГрГМУ, 2017

Раздел I. ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

УДК 615.2'546.28.-31-022.532-148:612.616.3.115:616-099]-092.9

ВЛИЯНИЕ СУСПЕНЗИИ НАНОДИСПЕРСНОГО ОКСИДА КРЕМНИЯ НА СВОБОДНО РАДИКАЛЬНОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ СЕМЕННИКОВ КРЫС В УСЛОВИЯХ ХРОНИЧЕСКОЙ НИТРАТНО-ФТОРИДНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

Акимов О. Е., Денисенко С. В., Костенко В. А.

Высшее государственное учебное заведение Украины «Украинская медицинская стоматологическая академия»,
г. Полтава, Украина

INFLUENCE OF NANOSIZED SILICA OXIDE SUSPENSION ON FREE RADICAL DAMAGE TO TESTES IN RATS EXPOSED TO CHRONIC NITRATE-FLUORE INTOXICATION

Akimov O. Ye., Denysenko S. V., Kostenko V. O.

Higher State educational institution of Ukraine
«Ukrainian Medical Stomatological Academy», Poltava, Ukraine

Реферат. Целью исследования являлось изучение влияния суспензии нанодисперсного оксида кремния на продукцию супероксидного анион-радикала, активность антиоксидантных ферментов, процессы перекисного окисления липидов в условиях хронической нитратно-фторидной интоксикации в семенниках крыс.

Опыты проведены на 15 половозрелых самцах линии Вистар. Хроническую интоксикацию воспроизводили путём интрагастрального введения нитрата натрия и фторида натрия в дозах 500 мг/кг и 10 мг/кг, соответственно.

Было установлено, что хроническая нитратно-фторидная интоксикация увеличивает продукцию супероксидного анион-радикала, снижает активность антиоксидантных систем и увеличивает содержание продуктов, реагирующих с

тиобарбитуровой кислотой. В этих условиях снижается толщина сперматогенного эпителия и увеличивается толщина соединительнотканых элементов. Применение суспензии нанодисперсного оксида кремния снижает продукцию супероксида, повышает активность антиоксидантных ферментов, снижает концентрацию продуктов, реагирующих с тиобарбитуровой кислотой. Морфологически отмечается восстановление сперматогенного эпителия.

Таким образом, суспензия нанодисперсного оксида кремния эффективна для коррекции изменений в семенниках крыс, вызванных хронической нитратно-фторидной интоксикацией.

Ключевые слова: нитрат натрия, фторид натрия, семенники, суспензия нанодисперсного оксида кремния.

Abstract. The aim of the present work is to study the influence of a suspension of nanosized silica oxide on the production of superoxide anion radical, the activity of antioxidant enzymes, and the processes of lipid peroxidation in testes of rats exposed to chronic nitrate-fluoride intoxication.

Experiments were carried out on 15 mature male rats of the Wistar line. Chronic intoxication was modelled by intragastric administration of sodium nitrate and sodium fluoride in doses of 500 mg/kg and 10 mg/kg respectively.

It was found out that chronic nitrate-fluoride intoxication increases the production of superoxide anion radical, reduces the activity of antioxidant enzymes and increases the content of TBA-reactants. Under these conditions, the thickness of the spermatogenic epithelium becomes thinned, while the thickness of the connective tissue elements increases. The use of a suspension of nanosized silica oxide reduces the production of superoxide, increases the activity of antioxidant enzymes, lowers the concentration of TBA reactants. Morphologically, recovery of the spermatogenic epithelium is observed.

The suspension of nanosized silica oxide is effective in correcting changes in testes of rats caused by chronic nitrate-fluoride intoxication.

Key words: sodium nitrate, sodium fluoride, testes, suspension of nanosized silica oxide.

Введение. В некоторых регионах Украины отмечается

повышенное содержание фтора в грунтовых и питьевых водах. Примером таких регионов могут служить Полтавская, Кировоградская и Днепропетровская области. Однако даже в регионах, где фтор распространен в грунте не настолько сильно, проблема фторидного загрязнения питьевых и грунтовых вод является актуальной. Примером может послужить г. Сосновка Львовской области [6].

Еще одним загрязнителем питьевых и грунтовых вод являются нитраты щелочных и щелочноземельных металлов. Нитраты широко используются в качестве удобрений в сельском хозяйстве, они улучшают рост и повышают стойкость растений к факторам окружающей среды. Преимущественно нитраты из удобрений накапливаются в зеленой части растения (листья и стебли), однако в случае корнеплодов (морковь, свекла) они преимущественно накапливаются в самом плоде. Нитраты, которые не усвоились растениями, попадают в поверхностный водоносный горизонт. Проблема нитратного загрязнения колодцев отмечается в Кировоградской, Николаевской и Полтавской областях.

В настоящее время для Украины является актуальной проблема мужского бесплодия. Среди заболеваний, которые наиболее часто вызывают мужское бесплодие, выделяют варикоцеле, крипторхизм, урогенитальные инфекции, аутоиммунные и эндокринные нарушения. Кроме того, значительную роль в снижении мужской фертильности играют вредные факторы внешней среды, ожирение [5].

В литературе встречаются данные о негативном влиянии ионов фтора на репродуктивную функцию, что обуславливается повреждением ионами фтора тканей семенников [12]. Схожие изменения наблюдаются при избыточном поступлении нитратов в организм [11]. Однако не исключено одновременное избыточное поступление нитратов и фторидов в организм человека и животных с водой и продуктами питания. Кроме того, в литературе недостаточно информации о влиянии сочетанного избыточного поступления нитратов и фторидов в организм на ткани семенников. В наших предыдущих работах была показана эффективность суспензии нанодисперсного оксида кремния и других сорбентов для коррекции изменений, вызываемых хронической нитратно-фторидной интоксикацией [1].

Цель исследования: изучить влияние суспензии нанодисперсного оксида кремния на морфологические и метаболические изменения в семенниках крыс при сочетанной нитратно-фторидной интоксикации.

Материал и методы исследования. Опыт проведён на 15 половозрелых крысах-самцах линии Вистар. Животные были разделены на 3 группы по 5 животных: первая – интактные животные, вторая – животные с хронической нитратно-фторидной интоксикации, третья – группа животных, которым на фоне хронической нитратно-фторидной интоксикации вводили суспензию нанодисперсного оксида кремния.

Хроническую нитратно-фторидную интоксикацию моделировали путём интрагастрального введения растворов нитрата натрия (500 мг/кг) и фторида натрия (10 мг/кг) на протяжении 30 дней. Третьей группе животных на фоне моделирования нитратно-фторидной интоксикации интрагастрально вводили суспензию нанодисперсного оксида кремния в дозе 100 мг/кг.

Животные содержались в стандартных условиях вивария.

Все манипуляции проводили согласно «Европейской конвенции о защите позвоночных животных, используемых для исследовательских и других научных целей».

Вывод животных из эксперимента осуществлялся под тиопенталовым наркозом путём забора крови из правого желудочка сердца.

Биохимические показатели исследовались в 10%-ном гомогенате тканей.

Для гистологического исследования ткани фиксировались в 10%-ном растворе забуференного нейтрального формалина.

Продукцию супероксидного анион-радикала (O_2^-) оценивали по концентрации диформаза, который образуется в реакции O_2^- с нитросиним тетразолием (далее – НСТ). Для оценки вклада в продукцию O_2^- НАДФН-зависимых микросомальных электроно-транспортных цепей (далее – ЭТЦ) использовали индуктор в виде 0,05 мл 3%-го водного раствора НАДФН. Для оценки вклада в продукцию O_2^- НАДН-зависимых митохондриальных ЭТЦ использовали индуктор в виде 0,05 мл 3%-го водного раствора НАДН [3].

Активность супероксиддисмутазы (далее – СОД)

определяли по уменьшению скорости аутоокисления адреналина в щелочной среде [4]. Активность каталазы определяли по концентрации окрашенного комплекса с молибдатом аммония [4].

Концентрацию продуктов, реагирующих с тиобарбитуровой кислотой (далее – ТБК-реактантов), определяли по концентрации образующихся триметиновых комплексов в реакции малонового диальдегида (далее – МДА) и других промежуточных продуктов окисления липидов с тиобарбитуровой кислотой [4].

Ткани, фиксированные в 10%-ном формалине, заводили в парафин после обезвоживания в спиртах различной концентрации (гистобатарее). Полученные парафиновые срезы депарафинизировали и окрашивали по методу Ван-Гизона. Ткани изучали под световым микроскопом об. $10^x - 90^x$, окуляр 10^x .

Результаты поддавались статистической обработке по методу Манна-Уитни. Расчёты проводились в пакете программ Excel с использованием расширения Realstatistics 2007. Разница признавалась статистически значимой при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. Установлено, что хроническая нитратно-фторидная интоксикация увеличивает базовую продукцию O_2^- относительно группы интактных животных на 66,1%, микросомальными ЭТЦ – на 44,44%, митохондриальными ЭТЦ – на 26,75% (таблица 1).

Таблица 1 – Влияние суспензии нанодисперсного оксида кремния на продукцию свободных радикалов и процессы пероксидации липидов в семенниках крыс в условиях хронической нитратно-фторидной интоксикации ($M \pm m$)

Показатели	Интактные животные, n=5	Хроническая нитратно-фторидная интоксикация, n=5	Суспензия нанодисперсного оксида кремния, n=5
Продукция O_2^- , нмоль/с на г			
Базовая	0,218±0,006	0,362±0,26*	0,249±0,008**
НАДФН-зависимые ЭТЦ	9,0±0,16	13,0±0,47*	7,7±0,12**
НАДН-зависимые ЭТЦ	6,84±0,086	8,67±0,082*	7,04±0,091**
Активность СОД, у. е	1,67±0,27	0,65±0,06*	1,83±0,52**

Показатели	Интактные животные, n=5	Хроническая нитратно-фторидная интоксикация, n=5	Суспензия нанодисперсного оксида кремния, n=5
Активность каталазы, мккатал/г	0,153±0,005	0,122±0,008*	0,15±0,008**
Концентрация ТБК-реактантов, мкмоль	10,96±0,47	18,46±0,83*	13,41±0,34**

* - данные статистически значимо отличаются от интактной группы;

** - данные статистически значимо отличаются от группы хронической нитратно-фторидной интоксикации

Активность СОД в условиях хронической нитратно-фторидной интоксикации снижается на 61,1%, активность каталазы снижается на 20,26%. Содержание ТБК-реактантов увеличивается 68,4%. При морфологическом исследовании отмечается истончение сперматогенного эпителия и увеличение содержания элементов соединительной ткани, то есть фиброз (рисунки 1, 2).

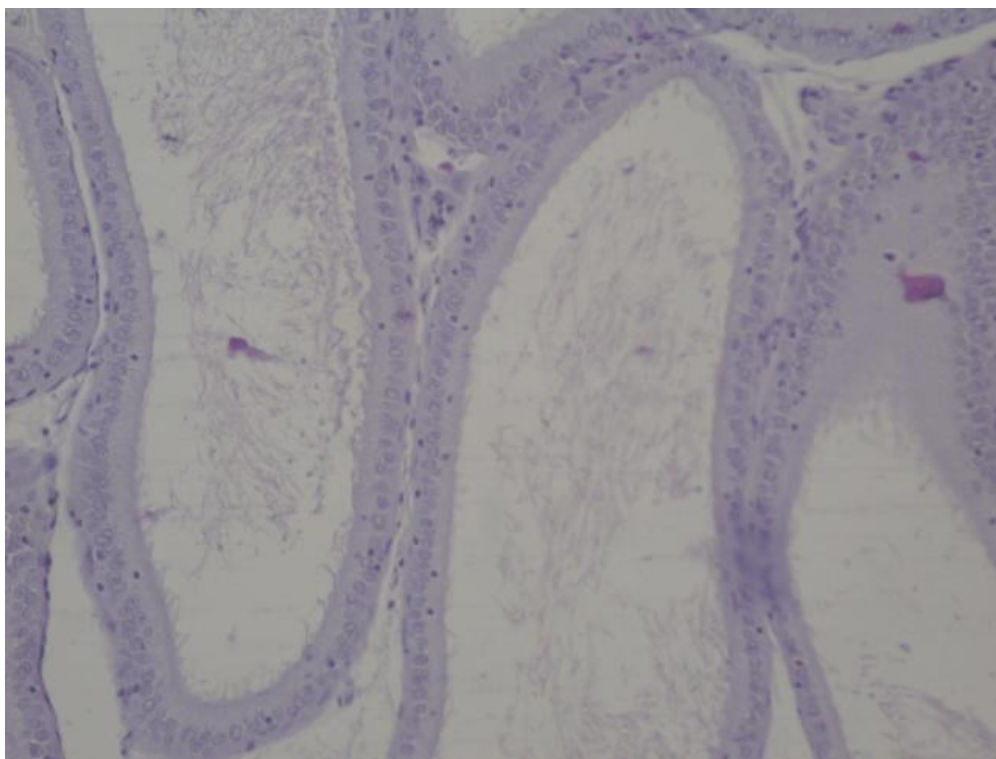


Рисунок 1 – Семенники интактных животных
Окраска гематаксилином-эозином. Увеличение 200 раз

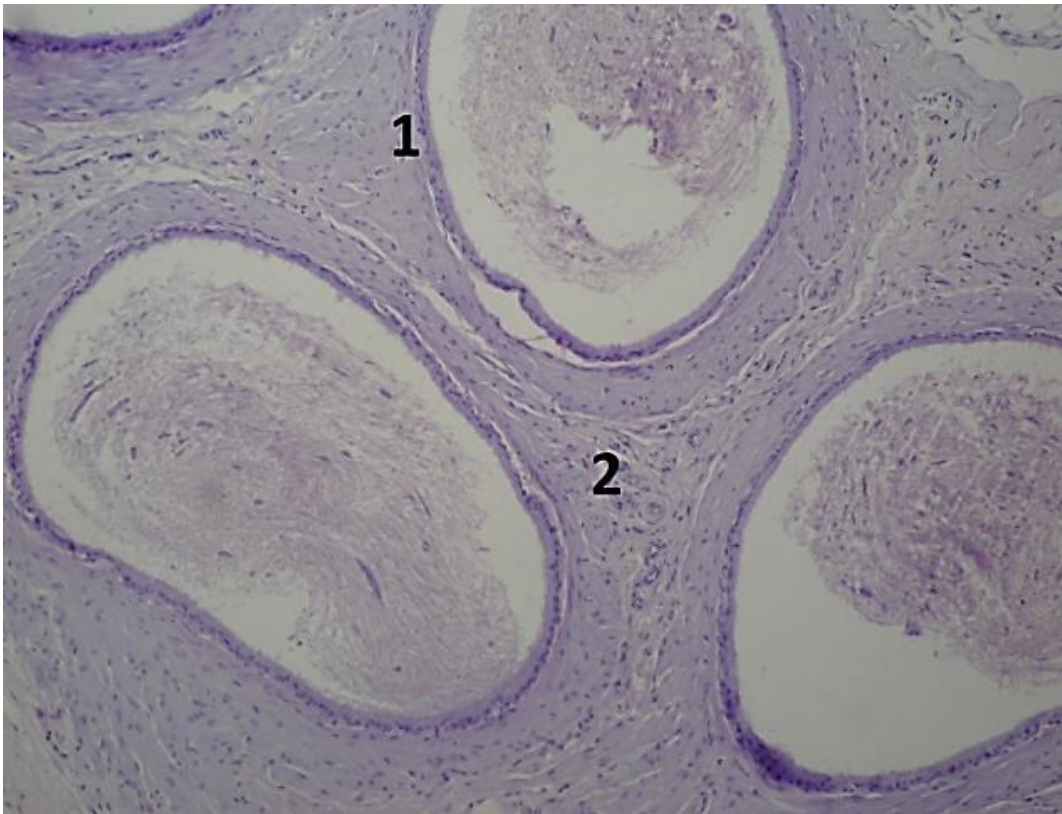


Рисунок 2 – Семенники группы нитратно-фторидной интоксикации
Окраска гематаксилином-эозином. Увеличение 200 раз
1 – истончение сперматогенного эпителия.
2 – разрастание соединительно-тканых элементов (фиброз)

Использование суспензии нанодисперсного оксида кремния в условиях хронической нитратно-фторидной интоксикации уменьшает базовую продукцию O_2^- относительно группы хронической нитратно-фторидной интоксикации на 31,2%, микросомальными ЭТЦ – на 40,8%, митохондриальными ЭТЦ – на 18,8%. Активность СОД повышается на 181,5%, активность каталазы увеличивается на 22,95%. Содержание ТБК-реактантов уменьшается на 27,4%. Морфологически отмечается уменьшение явлений фиброза и увеличение толщины сперматогенного эпителия (рисунок 3).

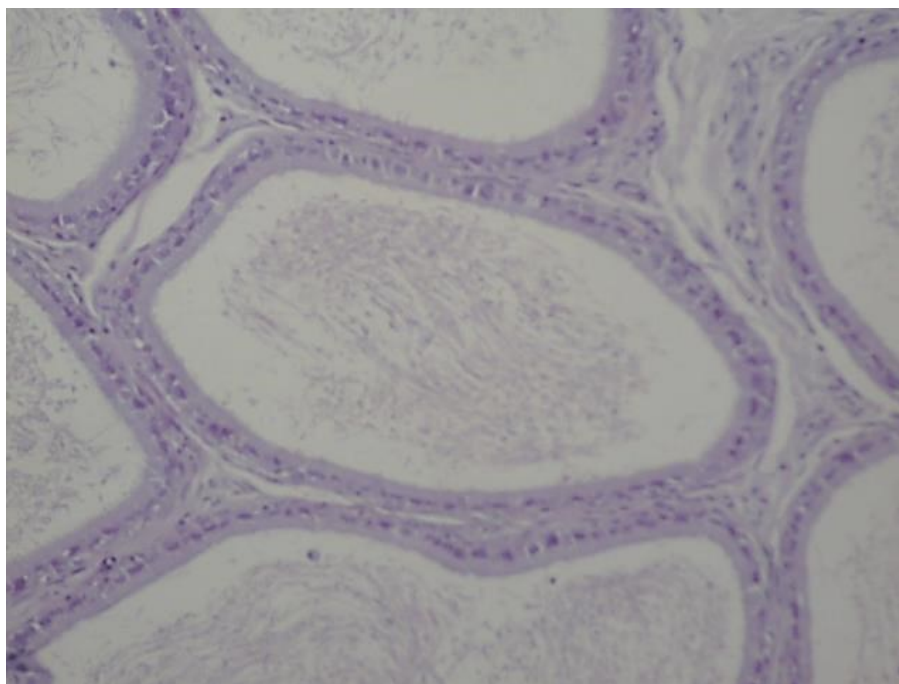


Рисунок 3 – Семенники группы суспензии нанодисперсного оксида кремния
Окраска гематаксилином-эозином. Увеличение 200 раз

В литературе имеется упоминание об увеличении под воздействием ионов фтора продукции активных форм кислорода (далее – АФК) в семенниках крыс [13]. В своей работе Wang J. и соавт. (2014) установили, что уровень малонового диальдегида (далее – МДА) и концентрация перекиси водорода возрастают в зависимости от дозы введённого фторида натрия [14]. Причем в этой работе были рассмотрены дозы от 1 мг/кг до 3 мг/кг.

В работе С.В. Денисенко и В.А. Костенко (2003) показано, что поступление нитратов в дозе 200 мг/кг изменяет продукцию АФК в семенниках крыс в первый месяц введения избыточного количества нитрата натрия преимущественно за счёт увеличения продукции O_2^- митохондриальными ЭТЦ [2]. Причем при более длительном токсическом воздействии нитрата натрия увеличивается вклад и микросомальных ЭТЦ. Активность СОД при введении 200 мг/кг нитрата натрия в семенниках увеличивается с 2 недели до 3 месяцев, с 6 месяца интоксикации активность СОД не изменяется при сравнении с контрольной группой, что может свидетельствовать об истощении антиоксидантной защиты, что подтверждается увеличением концентрации ТБК-реактантов с 3-го месяца.

Подобные результаты были получены Aly H.A. и соавт. (2010), установившими, что увеличение концентрации ТБК-

реактантов и перекиси водорода в семенниках крыс в условиях избыточного поступления нитрата натрия в дозах 50, 100 и 200 мг/кг [11]. В этих же условиях снижаются активности таких антиоксидантных ферментов, как СОД, глутатион редуктаза и каталаза. Причем, следует отметить, что, согласно данным этих авторов, нитрат натрия в дозе 50 мг/кг статистически значимо не изменяет активность каталазы и глутатион редуктазы через 2 месяца эксперимента.

В нашей работе была взята более высокая доза нитрата натрия (500 мг/кг) в сочетании с более высокой дозой фторида натрия (10 мг/кг). Результаты наших исследований показывают синергический эффект нитратов и фторидов на продукцию O_2^- , поскольку прирост продукции и микросомальными и митохондриальными ЭТЦ отмечается уже через месяц моделирования хронической интоксикации.

Увеличение продукции O_2^- микросомальными ЭТЦ в семенниках можно объяснить фторидным компонентом сочетанной интоксикации. Механизм увеличения продукции O_2^- микросомальными ЭТЦ связан со снижением под воздействием фторидов экспрессии цитохрома Р 450. По данным Zhang J. и соавт. (2017), фтор при поступлении в организм с питьевой водой в дозе 100 мг/л способен угнетать экспрессию цитохрома Р 450. В отсутствие достаточного количества цитохрома Р 450 микросомальная ЭТЦ будет сбрасывать электроны непосредственно на кислород, что приведёт к увеличению продукции O_2^- [9].

Снижение активности каталазы и СОД в первый месяц сочетанной интоксикации можно объяснить более высокой дозой нитратов с одной стороны и наличием ионов фтора, поскольку ионы фтора способны изменять валентность железа в каталазе, снижая её активность [7]. Увеличение же ТБК-реактантов объяснимо увеличением продукции O_2^- с одновременным снижением активности супероксиддисмутазно-каталазной системы при хронической сочетанной интоксикации.

Гистологические изменения, наблюдаемые нами через месяц в семенниках крыс после сочетанной нитратно-фторидной интоксикации, объяснимы влиянием нитратов на сперматогенный эпителий [11]. В тоже время в литературе имеются упоминания об индукции апоптоза в клетках Сертоли под воздействием

избыточной концентрации фторид-ионов АФК-зависимым путём [12]. При уменьшении же количества клеток Сертоли закономерно уменьшаются и пролиферативные процессы в сперматогенном эпителии.

Механизм развития фиброза в тканях семенников может быть связан с активацией ионами фтора индуцибельной формы NO-синтазы (далее – iNOS). Гиперпродукция оксида азота от iNOS приводит к разрастанию соединительной ткани [8]. Примечательно, что у iNOS-нокаутированных мышей было установлено снижение активности фибробластов и ухудшение процессов регенерации в коже [10]. Нитраты же способны при участии нитрат-нитрит редуктазных ферментов восстанавливаться до оксида азота и вносить свой вклад в увеличение продукции NO в тканях семенников. Исходя из этого можно сделать заключение, что развитие фиброза в семенниках опосредовано оксидом азота. Вклад же нитрат-нитрит редуктазного звена в продукцию NO при сочетанной интоксикации нуждается в дальнейшем изучении.

Улучшение ситуации при применении суспензии нанодисперсного оксида кремния в качестве сорбента объяснимо снижением количества ионов фтора и нитрат-ионов, которые поступают в кровь. Так, в нашей предыдущей работе было показано, что суспензия нанодисперсного кремнезема снижает количество нитратов и фторидов, которые способны всасываться в желудочно-кишечном тракте [1]. Снижение концентрации в крови и тканях организма веществ, способствующих образованию прооксидантов, создаёт условия, в которых прооксидантно-антиоксидантный баланс сдвигается в сторону антиоксидантов, о чём свидетельствует увеличение активности антиоксидантных ферментов. Результатом же повышенной активности антиоксидантов на фоне снижения продукции прооксидантов является снижение концентрации в гомогенате семенников продуктов перекисного окисления липидов.

В свою очередь, о снижении оксидационного стресса свидетельствует нормализация морфологической картины в условиях введения суспензии нанодисперсного оксида кремния в качестве сорбента при сочетанной нитратно-фторидной интоксикации.

Выводы:

1. Сочетанная нитратно-фторидная интоксикация вызывает развитие оксидационного стресса в семенниках крыс.
2. Разрастание соединительной ткани в семенниках крыс при сочетанной нитратно-фторидной интоксикации обусловлено усилением оксидационного стресса.
3. Суспензия нанодисперсного оксида кремния эффективна для коррекции оксидантного стресса и обусловленного им разрастания соединительной ткани, при избыточном поступлении в организм фторидов и нитратов.

Литература

1. Акимов, О. Е. Влияние энтеросорбентов на метаболизм аргинина и процессы пероксидного окисления липидов в крови крыс в условиях хронической сочетанной интоксикации нитратом и фторидом натрия / О. Е. Акимов, И. А. Ковалёва, В. А. Костенко // Вестн. АИГУВ (Казахстан). – 2016. – № 3. – С. 37–42.
2. Денисенко, С. В. Изменения митохондриального окисления и фосфорилирования в семенниках белых крыс в условиях избыточного поступления в их организм нитрата натрия / С. В. Денисенко, В. А. Костенко // Укр. биохим. журн. – 2003. – № 1. – С. 95–97.
3. Костенко, В. О. Продукція супероксидного аніон-радикала та оксиду азоту у тканині нирок після хірургічного втручання / В. О. Костенко, О. І. Цебржинський // Фізіол. журн. – 2000. – Т. 46, № 5. – С. 56–62.
4. Методи клінічних та експериментальних досліджень в медицині / Л. В. Беркало [та ін.]; під ред. І. П. Кайдашев. – Полтава: Полімет, 2003. – 320 с.
5. Поворознюк, М. В. Поширеність та основні причини безпліддя у чоловіків / М. В. Поворознюк // Медичні аспекти здоров'я чоловіка. – 2012. – № 3(5). – С. 62–73.
6. Стан ендогенної інтоксикації у дітей, що проживають на території, забрудненій солями важких металів та фтору / Н. С. Лук'яненко [та ін.] // Вісник Сумського держ. університету. Серія «Медицина». – 2002. – № 11. – С. 92–94.
7. Barbier, O. Molecular mechanisms of fluoride toxicity / O. Barbier, L. Arreola-Mendoza, L. M. Del Razo // Chem. Biol. Interact. – 2010. – Vol. 188. – P. 319–333.
8. Chronic fluoride exposure-induced testicular toxicity is associated with inflammatory response in mice / R. Wei [et al.] // Chemosphere. – 2016. – № 153. – P. 419–425.
9. Effects of Fluoride on Expression of P450, CREM and ACT Proteins in Rat Testes / J. Zhang [et al.] // Biol. Trace Elem. Res. – 2017. – № 175(1). –

P. 156–160.

10. Impaired healing of a cutaneous wound in an inducible Nitric oxide synthase-knockout mouse / T. Kitano [et al.] // *Dermatology Research and Practice*. – 2017. – № 2017. – P. 2184040–2184051.

11. Potential testicular toxicity of sodium nitrate in adult rats. / H. A. Aly [et al.] // *Food. Chem. Toxicol.* – 2010. – № 48(2). – P. 572–578.

12. Sodium fluoride induces apoptosis through reactive oxygen species-mediated endoplasmic reticulum stress pathway in Sertoli cells / Y. Yang [et al.] // *J. Environ. Sci. (China)*. – 2015. – № 30. – P. 81–89.

13. The antagonism of aluminum against fluoride-induced oxidative stress and c-Fos overexpression in rat testes / J. Wang [et al.] // *Toxicol. Mech. Methods*. – 2014. – № 24(2). – P. 136–141.

References

1. Akimov, O. Ye. Vliyaniye enterosorbentov na metabolizm arginina i protsessy peroksidnogo okisleniya lipidov v krovi krys v usloviyakh khronicheskoy sochetannoy intoksikatsii nitratom i fluoridom natriya / O. Ye. Akimov, I. A. Kovalova, V. A. Kostenko // *Vestn. AIGUV (Kazakhstan)*. – 2016. – № 3. – S. 37–42.

2. Denisenko, S. V. Izmeneniya mitokhondrial'nogo okisleniya i fosforilirovaniya v semennikakh belykh krys v usloviyakh izbytochnogo postupleniya v ikh organizm nitrata natriya / S. V. Denisenko, V. A. Kostenko // *Ukr. biokhim. zhurn.* – 2003. – № 1. – S. 95–97.

3. Kostenko, V. O. Produktsiya superoksidnogo anion-radikala ta oksidu azotu u tkaniní nirok píslya khírurgichnogo vtruchannya / V. O. Kostenko, O. Í. Tsebrzhins'kiy // *Fíziol. zhurn.* – 2000. – T. 46, № 5. – S. 56–62.

4. Metodi klínichnikh ta yeksperimental'nikh doslídzhen' v meditsiní / L.V. Berkalo [ta yed.]; píd yed. Í. P. Kaydashev. – Poltava: Polímet, 2003. – 320 s.

5. Povoroznyuk, M.V. Poshireníst' ta osnovní prichini bezplíddyá u cholovíkív / M.V. Povoroznyuk // *Medichnií aspekti zdorov'ya cholovíka*. – 2012. – № 3(5). – S. 62–73.

6. Stan yendogennoí intoksikatsií u dítey, shcho prozhivayut' na teritorii, zabrudneniy solyami vazhkikh metalív ta ftoru / N. S. Luk'yanenko [et al.] // *Vísnik Sums'kogo Derzh. uníversitetu. Seriya «Meditsina»*. – 2002. – № 11. – S. 92–94.

7. Barbier, O. Molecular mechanisms of fluoride toxicity / O. Barbier, L. Arreola-Mendoza, L. M. Del Razo // *Chem. Biol. Interact.* – 2010. – Vol. 188. – P. 319–333.

8. Chronic fluoride exposure-induced testicular toxicity is associated with inflammatory response in mice / R. Wei [et al.] // *Chemosphere*. – 2016. – № 153. – P. 419–425.

9. Effects of Fluoride on Expression of P450, CREM and ACT Proteins in Rat Testes / J. Zhang [et al.] // *Biol. Trace. Elem. Res.* – 2017. – № 175(1). –

P. 156–160.

10. Impaired healing of a cutaneous wound in an inducible Nitric oxide synthase-knockout mouse / T. Kitano [et al.] // *Dermatology Research and Practice*. – 2017. – № 2017. – P. 2184040–2184051.

11. Potential testicular toxicity of sodium nitrate in adult rats. / H. A. Aly [et al.] // *Food. Chem. Toxicol.* – 2010. – № 48(2). – P. 572–578.

12. Sodium fluoride induces apoptosis through reactive oxygen species-mediated endoplasmic reticulum stress pathway in Sertoli cells / Y. Yang [et al.] // *J. Environ. Sci. (China)*. – 2015. – № 30. – P. 81–89.

13. The antagonism of aluminum against fluoride-induced oxidative stress and c-Fos overexpression in rat testes / J. Wang [et al.] // *Toxicol Mech Methods*. – 2014. – № 24(2). – P. 136–141.

Поступила 18.05.2017.

УДК [616.15+616.33]-092.18-092.9:615.916'16

ВЛИЯНИЕ ФТОРА НА ПРОДУКЦИЮ ОКСИДА АЗОТА В КРОВИ И СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКЕ ЖЕЛУДКА КРЫС

Акимов О. Е., Костенко В. А.

Высшее государственное учебное заведение Украины «Украинская медицинская стоматологическая академия»,
г. Полтава, Украина

INFLUENCE OF FLUORIDE INTOXICATION ON NITRIC OXIDE PRODUCTION IN BLOOD AND GASTRIC MUCOSA OF RATS

Akimov O. Ye., Kostenko V. A.

Higher State educational institution of Ukraine
«Ukrainian medical stomatological academy», Poltava, Ukraine

Реферат. В работе рассмотрено влияние хронической фторидной интоксикации на продукцию оксида азота в крови и слизистой оболочке желудка крыс. Установлено, что хроническая фторидная интоксикация увеличивает продукцию оксида азота NOS-опосредованным путём. Активация тканевых нитрит редуктаз в условиях избыточного поступления ионов фтора

является адаптивной реакцией, направленной на уменьшение концентрации нитритов в тканях.

Ключевые слова: NO-синтаза, фторид натрия, кровь, слизистая оболочка желудка.

Abstract. Article deals with the effect of chronic fluoride intoxication on the production of nitric oxide in the blood and mucous membrane of the stomach of rats. It was established that chronic fluoride intoxication increases the production of nitric oxide by NOS-mediated pathway. Activation of tissue nitrite reductases in conditions of excess intake of fluoride ions is an adaptive reaction aimed at reducing the concentration of nitrites in tissues.

Key words: NO-synthase, sodium fluoride, blood, gastric mucosa.

Введение. Фтор – один из наиболее активных элементов периодической системы Д.И. Менделеева.

В некоторых регионах Украины отмечается повышенная концентрация фтора в грунтовых и питьевых водах. Особенно высокие концентрации фтора в воде отмечаются в Полтавской, Кировоградской и Днепропетровской областях. В России повышенное содержание фтора наблюдается в Московской области – в г. Одинцово, г. Егорьевске, г. Красногорске; в Пензенской области – в г. Сердобске; в Тверской области и Республике Удмуртия.

Следует отметить, что проживание в регионе с оптимальным или низким содержанием фтора в поверхностных водоемах может привести к его избыточному поступлению в организм при употреблении артезианской воды.

Однако грунтовые воды не единственный источник поступления фторидов в организм человека и животных. Районы производства алюминия также являются регионами с повышенным загрязнением солями фтора.

Соли фтора легко всасываются в тонком кишечнике. При взаимодействии солей фтора с соляной кислотой в желудке образуется плавиковая кислота, которая способна проникать через стенку желудка в кровь путём облегченной диффузии. Попадая в кровь, соли фтора переходят в ионизированное состояние. Ионы фтора способны изменять активность многих

ферментов, присутствующих в крови.

Наиболее изученным эффектом ионов фтора является его выраженное прооксидантное действие, которое выражается в усилении, под воздействием ионов фтора, продукции активных форм кислорода (далее – АФК), с одновременным снижением активности антиоксидантных ферментов.

Молекулярные механизмы, лежащие в основе увеличенной продукции АФК, на данный момент не установлены, однако имеются сведения о влиянии ионов фтора на функционирование митохондриальных дыхательных цепей, которое сопровождается повышением продукции супероксидного анион-радикала ($\cdot\text{O}_2^-$) митохондриями [8].

Также в литературе имеются сведения об увеличении продукции оксида азота (NO) под воздействием ионов фтора. Механизмом, ведущим к гиперпродукции NO, является активация индуцибельной формы NO-синтазы (далее – iNOS), которая экспрессируется преимущественно в лейкоцитах. Ионы фтора способны активировать макрофаги и моноциты, приводя к выделению ими провоспалительных цитокинов и увеличивая экспрессию iNOS [6].

Оксид азота является важной биорегуляторной молекулой в организме человека и млекопитающих. В физиологических концентрациях он способен ограничивать продукцию O_2^- и других АФК [9], формируя замкнутый, саморегулируемый цикл. В состав цикла оксида азота входят: NO-синтазы, главные продуценты NO в физиологических условиях, аргиназы, конкуренты за субстрат с NO-синтазами, нитрит редуктазы, часть нитрат-нитрит редуктазной системы, более древнего механизма продукции NO из экзогенных нитратов. Ионы фтора, изменяя активность NO-синтаз, могут изменить функциональное состояние цикла оксида азота.

Цель исследования: изучить влияния хронической фторидной интоксикации на продукцию оксида азота от NO-синтаз, в крови и слизистой оболочке желудка, и продукцию оксида азота от нитрит-редуктаз в слизистой оболочке желудка крыс.

Материал и методы исследования. Опыт проведён на 23 крысах линии Вистар. Животные были разделены на две группы: группу интактных животных (n=10) и группу животных с

фторидной интоксикацией (n=13).

Хроническую фторидную интоксикацию воспроизводили путём внутрижелудочного введения раствора фторида натрия из расчёта 10 мг/кг на протяжении 30 дней.

Все манипуляции проводили согласно «Европейской конвенции о защите позвоночных животных, используемых для исследовательских и других научных целей».

Вывод животных из эксперимента осуществлялся под тиопенталовым наркозом путём забора крови из правого желудочка сердца, кровь в дальнейшем стабилизировалась цитратом.

Биохимические показатели исследовались в крови и 10%-ном гомогенате тканей.

Активность NO-синтаз определяли по приросту концентрации нитритов после инкубации в среде, содержащей индуктор в виде НАДФН и субстрат реакции. Концентрацию нитритов определяли с использованием реактива Грисса-Илосвая [3]. Активность аргиназ определяли по приросту концентрации L-орнитина, после 20-ти часовой инкубации в растворе, содержащем 0,3 мл 24 mM L-аргинина [1, 3]. Активность нитрит редуктаз определяли по убыли нитритов в среде, содержащей индуктор в виде НАДН [3].

Данные статистически обработаны с использованием t-критерия Стьюдента. Статистическая обработка проводилась в пакете программ Excel с использованием расширения Realstatistics 2007. Разница признавалась статистически значимой при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. Установлено, что хроническая фторидная интоксикация увеличивает продукцию оксида азота NOS-зависимым путём на 58,81% (таблица).

Таблица – Влияние фторидной интоксикации на продукцию оксида азота в крови и слизистой оболочке желудка крыс ($M \pm m$)

Кровь				
Животные	Общая активность NOS, мкмоль NO_2^- /мин	Общая активность аргиназ, мкмоль/мин	Общая активность нитрит редуктаз, мкмоль NO_2^- /мин	Концентрация NO_2^- нмоль
Интактные животные, n=10	11,63±2,0	1,64±0,32	Н/И	3,91±0,47
Группа фторидной интоксикации, n=13	18,47±1,07*	0,51±0,09*	Н/И	9,26±1,05*
Слизистая оболочка желудка				
Животные	Общая активность NOS, мкмоль NO_2^- /мин на г белка	Общая активность аргиназ, мкмоль/мин · на г белка	Общая активность нитрит редуктаз, мкмоль NO_2^- /мин · на г белка	Концентрация NO_2^- нмоль
Интактные животные, n=10	6,51±0,41	2,07±0,08	4,32±0,69	11,56±0,51
Группа фторидной интоксикации, n=13	14.37±0.82*	1.24±0.11*	8.02±1.23*	19.59±0.46*

* - данные статистически значимо отличаются от группы интактных животных, Н/И – показатель не исследовался

Данные изменения могут быть объяснены активацией ионами фтора моноцитов крови, что приводит к избыточной экспрессии iNOS [7]. Активность аргиназ в крови снижается на 68,9%. Ингибирующий эффект ионов фтора на аргиназы объясним снижением свободного субстрата для аргиназ в условиях повышенной активности iNOS. Концентрация нитритов возрастает в 2,37 раза, что может привести к развитию нитрозативного стресса.

Подобная картина наблюдается и в слизистой оболочке желудка крыс. Активность NOS увеличивается в 2,21 раза, активность аргиназ снижается в 1,67 раза. Активность нитрит редуктаз увеличивается в 1,87 раза. Концентрация нитритов увеличивается на 69,46%. Увеличение концентрации нитритов можно объяснить повышенной активностью NOS, однако

динамика увеличения отличается от таковой в крови. Данный эффект объясним активацией тканевых нитрит редуктаз, которые обеспечивают переход нитритов в оксид азота. Увеличение их активности обусловлено увеличением концентрации нитритов вследствие активации под воздействием ионов фтора iNOS. Таким образом, активацию нитрит редуктаз в условиях хронической фторидной интоксикации можно считать адаптивной реакцией на увеличенную продукцию NO_2^- NOS-зависимым путём.

Снижение активности аргиназ, наблюдаемое в крови и слизистой оболочке желудка, может иметь негативное влияние на регенерацию тканей. Конечным продуктом аргиназо-зависимого расщепления L-аргинина является L-орнитин, который в последующем используется для синтеза полиаминов (спермидина и путресцина), которые стимулируют митотическое деление клеток.

В литературе имеются сведения об активации процессов пероксидного повреждения тканей, которые опосредованы активацией аргиназы 2 [10]. В наших же исследованиях показано, что общая активность аргиназ под действием ионов фтора снижается. Однако в наших предыдущих исследованиях было показано, что со снижением активности аргиназ, продукция АФК и гидроперекисей липидов увеличиваются [2].

Аргиназа 1 также является провоспалительным ферментом и способствует развитию воспаления в эндотелии сосудов путём разобщения сродности эндотелиальной формы NOS (eNOS) с субстратом [5]. Изменение сродства eNOS к субстрату приводит к повышению формирования АФК [4]. В нашей же работе показано, что увеличение продукции оксида азота, что может, по принципу обратной связи, привести к ингибированию активности eNOS. Снижение активности eNOS приведет к снижению сродства фермента с субстратом и увеличению продукции АФК с последующим развитием оксидативного стресса. Таким образом, развитие оксидативного стресса, описанного в нашей предыдущей работе, является NOS-опосредованным.

Выводы:

1. Хроническая фторидная интоксикация увеличивает продукцию оксида азота NOS-опосредованным путём.
2. Активация тканевых нитрит редуктаз в условиях

избыточного поступления ионов фтора является адаптивной реакцией, направленной на уменьшение концентрации нитритов в тканях.

Литература

1. Акимов, О. Е. Влияние энтеросорбентов на метаболизм аргинина и процессы пероксидного окисления липидов в крови крыс в условиях хронической сочетанной интоксикации нитратом и фторидом натрия / О. Е. Акимов, И. А. Ковалёва, В. А. Костенко // Вестн. АИГУВ (Казахстан). – 2016. – № 3. – С. 37–42.
2. Акимов, О. Е. Генерация свободных радикалов и процессы пероксидного окисления липидов в слизистой оболочке желудка крыс в условиях сочетанной нитратной и фторидной интоксикации. / О. Е. Акимов, А. В. Мищенко, В. А. Костенко // Вестн. АИГУВ (Казахстан). – 2016. – № 3. – С. 42–46.
3. Akimov, O. Ye. Functioning of nitric oxide cycle in gastric mucosa of rats under excessive combined intake of sodium nitrate and fluoride / O. Ye. Akimov, V. O. Kostenko // Ukr. Biochem. J. – 2016. – Vol. 88. – № 6. – P. 70–75.
4. Anantha Vijay Santhanam, R. Uncoupling of eNOS causes superoxide anion production and impairs NO signaling in the cerebral microvessels of hph-1 mice / R. Anantha Vijay Santhanam // J. Neurochem. – 2012. – № 122(6). – P. 1211–1218.
5. Arginase I enhances vascular endothelial inflammation and senescence through eNOS-uncoupling / Zhu Cuicui [et al.] // BMC Res. Notes. – 2017. – №10. – Art. 82. – P. 1–8.
6. Fluoride as a factor initiating and potentiating inflammation in THP1 differentiated monocytes/macrophages. / I. Gutowska [et al.] // Toxicol. In Vitro. – 2015. – № 29(7). – P. 1661–1668.
7. Fluoride-elicited developmental testicular toxicity in rats: roles of endoplasmic reticulum stress and inflammatory response. / S. Zhang [et al.] // Toxicol. Appl. Pharmacol. – 2013. – № 271(2). – P. 206–215.
8. Fluoride Increases Superoxide Production and Impairs the Respiratory Chain in ROS 17/2.8 Osteoblastic Cells / B. L. Fina [et al.] // PLoS One. – 2014. – Vol. 9, № 6. – Art.e100768.
9. Inorganic nitrite attenuates NADPH oxidase-derived superoxide generation in activated macrophages via a nitric oxide-dependent mechanism. / T. Yang, [et al.] // Free Radic. Biol. Med. – 2015. – № 83. – P.159–166.
10. Upregulation of arginase activity contributes to intracellular ROS production induced by high glucose in H9c2 cells / Zhou Lu [et al.] // Int. J. Clin. Exp. Pathol. – 2015. – № 8(3). – P. 2728–2736.

References

1. Akimov, O. Ye. Vliyaniye enterosorbentov na metabolizm arginina i protsessy peroksidnogo okisleniya lipidov v krovi krys v usloviyakh khronicheskoy sochetannoy intoksikatsii nitratom i floridom natriya / O. Ye. Akimov, I. A. Kovalova, V. A. Kostenko // Vestn. AIGUV (Kazakhstan). – 2016. – № 3. – S. 37–42.
2. Akimov, O. Ye. Generatsiya svobodnykh radikalov i protsessy peroksidnogo okisleniya lipidov v slizistoy obolochke zheludka krys v usloviyakh sochetannoy nitratnoy i floridnoy intoksikatsii. / O. Ye. Akimov, A. V. Mishchenko, V. A. Kostenko // Vestn. AIGUV (Kazakhstan). – 2016. – № 3. – S. 42–46.
3. Akimov, O. Ye. Functioning of nitric oxide cycle in gastric mucosa of rats under excessive combined intake of sodium nitrate and fluoride / O. Ye. Akimov, V. O. Kostenko // Ukr. Biochem. J. – 2016. -Vol. 88. – № 6. – P. 70–75.
4. Anantha Vijay Santhanam, R. Uncoupling of eNOS causes superoxide anion production and impairs NO signaling in the cerebral microvessels of hph-1 mice / R. Anantha Vijay Santhanam // J. Neurochem. – 2012. – № 122(6). – P. 1211–1218.
5. Arginase-I enhances vascular endothelial inflammation and senescence through eNOS-uncoupling / Zhu Cuicui [et al.] // BMC Res. Notes. – 2017. – № 10. – Art. 82. – P. 1–8.
6. Fluoride as a factor initiating and potentiating inflammation in THP1 differentiated monocytes/macrophages. / I. Gutowska [et al.] // Toxicol. In Vitro. – 2015. – № 29(7). – P. 1661–1668.
7. Fluoride-elicited developmental testicular toxicity in rats: roles of endoplasmic reticulum stress and inflammatory response. / S. Zhang [et al.] // Toxicol. Appl. Pharmacol. – 2013. – № 271(2). – P. 206–215.
8. Fluoride Increases Superoxide Production and Impairs the Respiratory Chain in ROS 17/2.8 Osteoblastic Cells / B. L. Fina [et al.] // PLoS One. – 2014. – Vol. № 9. – № 6. – Art.e100768.
9. Inorganic nitrite attenuates NADPH oxidase-derived superoxide generation in activated macrophages via a nitric oxidedependent mechanism. / T. Yang [et al.] // Free Radic. Biol. Med. – 2015. – № 83. – P. 159–166.
10. Upregulation of arginase activity contributes to intracellular ROS production induced by high glucose in H9c2 cells / Zhou Lu [et al.] // Int. J. Clin. Exp. Pathol. – 2015. – № 8(3). – P. 2728–2736.

Поступила 23.05.2017.

**ВЛИЯНИЕ ЭКЗОГЕННОГО МЕЛАТОНИНА НА
СВОБОДНО РАДИКАЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ В ОРГАНИЗМЕ
КРЫС ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ СИНДРОМА
ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТИ В УСЛОВИЯХ
КРУГЛОСУТОЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ**

Беликова Е. И., Френкель Ю. Д., Черно В. С.

Николаевский национальный университет
имени В. А. Сухомлинского, г. Николаев, Украина

**INFLUENCE OF EXOGENOUS MELATONIN ON FREE
RADICAL PROCESSES IN RATS EXPOSED TO LIGHT
AROUND THE CLOCK UNDER MODELING OF INSULIN
RESISTANCE SYNDROME**

Belikova E. I., Frenkel Yu. D., Chernov V. S.

V. A. Sukhomlinsky Nikolayev National University,
Nikolaev, Ukraine

Реферат. Целью работы было оценить влияние экзогенного мелатонина на свободно радикальные процессы в организме крыс (крови, печени, скелетных мышцах) при воспроизведении углеводно-липидной модели синдрома инсулинорезистентности в условиях круглосуточного освещения.

В эксперименте на 21 белой крысе линии Вистар оценивали показатели прооксидантно-антиоксиданного гомеостаза в крови и инсулиночувствительных органах (печени, скелетных мышцах).

Выявлено, что введение экзогенного мелатонина в условиях воспроизведения синдрома инсулинорезистентности ограничивает у крыс перекисное окисление липидов в крови и печени, повышает в них антиоксидантный потенциал, ограничивает генерацию супероксидного анион-радикала в печени и мышцах бедра.

Установлено, что введение экзогенного мелатонина в условиях моделирования синдрома инсулинорезистентности (круглосуточного освещения и высококалорийной углеводно-липидной диеты) является эффективным средством

предупреждения и коррекции последствий окислительного стресса в крови и в чувствительных к инсулину органах.

Ключевые слова: мелатонин, синдром инсулинорезистентности, супероксидный анион-радикал, перекисное окисление липидов, антиоксидантная система, кровь, инсулиночувствительные органы.

Abstract. Objectives: to investigate the effects produced by exogenous melatonin on free-radical processes in the body of rats (blood, liver, skeletal muscles) when reproducing the carbohydrate-lipid model of the insulin resistance syndrome under round-the-clock lighting.

Study was performed on 21 white Wistar rats. We assessed the state of prooxidant-antioxidant homeostasis in the blood and insulin-sensitive organs (liver, skeletal muscles).

It has been found out that exogenous melatonin under the modeling of the insulin resistance syndrome limits the lipid peroxidation in the blood and liver of rats, increases the antioxidant potential of their body, restricts the generation of the superoxide anion radical in the liver and femur muscles.

The introduction of exogenous melatonin in the modeling of insulin resistance syndrome under round-the-clock lighting and high-calorie carbohydrate-lipid diet is an effective means of preventing and correcting the effects of oxidative stress in the blood and insulin-sensitive organs.

Key words: melatonin, insulin resistance syndrome, superoxide anion-radical, lipid peroxidation, antioxidant system, blood, insulin-sensitive organs.

Введение. Известно, что синдром инсулинорезистентности (далее – ИР), или метаболический синдром, включает комплекс гормональных и метаболических нарушений, усиливающих риск возникновения сахарного диабета 2 типа и заболеваний системы кровообращения. Основой всех проявлений этого синдрома считается непосредственно первичная ИР и сопутствующая ей системная гиперинсулинемия [4]. В последние годы показана также роль эндотелиальной дисфункции и нитративно-оксидативного стресса в развитии синдрома ИР [3, 7, 13].

Недавно выявлено, что важным фактором развития ИР

является десинхроноз, связанный с дисрегуляцией супрахиазматического ядра гипоталамуса с последующим снижением пинеальной секреции мелатонина (особенно при нарушении светового режима) [4]. Мелатонин синхронизирует циркадные ритмы, регулирует восстановительные процессы в органах и тканях, в частности, вследствие выраженного влияния на прооксидантно-антиоксидантный гомеостаз.

Выявлен высокий уровень развития ИР, эндотелиальной дисфункции и абдоминального ожирения у мужчин – работников локомотивных бригад [3]. В эксперименте на кроликах, подвергавшихся круглосуточному освещению в течение 5 месяцев (днем – естественный свет, ночью – электрический, 20-40 лк), отмечается развитие таких компонентов синдрома ИР как гиперхолестеринемия, дислиппротеинемия, гипертриглицеринемия [2].

Однако неоднозначно оценивается способность мелатонина корригировать те или иные компоненты синдрома ИР. С одной стороны, при назначении пациентам экзогенного мелатонина в дозе 5 мг/сут наблюдается уменьшение массы тела, частичная нормализация концентрации глюкозы, холестерина, триглицеридов, лептина в крови [11]. С другой стороны, сообщается об отсутствии существенного эффекта этого гормона на проявления метаболического синдрома [8].

Цель исследования: оценить влияние экзогенного мелатонина на свободно радикальные процессы в организме крыс (крови, печени, скелетных мышцах) при воспроизведении углеводно-липидной модели синдрома ИР в условиях круглосуточного освещения.

Материал и методы исследования. Исследования были проведены на 21 белой крысе линии Вистар массой 215-255 г в 3-х сериях опытов: в первой – интактные животные (контрольная серия), во второй – моделирование на животных синдрома ИР, в третьей – в течение воспроизведения последнего животным вводили мелатонин.

Для моделирования синдрома ИР крысам в течение двух месяцев назначали высококалорийную углеводно-липидную диету (далее – ВУЛД), состоящую из 20%-го водного раствора фруктозы для питья и рациона питания, который содержит следующие составляющие: рафинированная пшеничная мука –

45%, сухое обезжиренное коровье молоко – 20%, крахмал – 10%, столовый маргарин (с составом жиров 72-82%) – 20%, переокисленное подсолнечное масло – 4%, натрия хлорид – 1% [7]. Кроме того, животных, начиная с 30-х суток эксперимента, подвергали круглосуточному освещению интенсивностью 1500 лк в течение следующих 30 дней.

Мелатонин (производство «Sigma-Aldrich, Inc.», США) вводили в виде водного раствора интрагастрально с помощью специального зонда в дозе 0,3 мг/кг массы тела в сутки ежедневно в течение последних 30 суток эксперимента.

При проведении исследования руководствовались принципами экспериментальной биоэтики.

Животных декапитировали под эфирным наркозом.

Объектами исследования была кровь и инсулиночувствительные органы – печень и скелетные мышцы (мышцы бедра).

Концентрацию мелатонина в сыворотке крови определяли иммуноферментным методом (Rat Melatonin ELISA Kit, Wuhan EIAab Sci CO., Китай). Уровень перекисного окисления липидов (далее – ПОЛ) в крови и печени оценивали по образованию в реакции тиобарбитуровой кислоты (далее – ТБК) с ТБК-активными продуктами окрашенного триметинового комплекса до и после 1,5-часовой инкубации. Активность антиоксидантной (далее – АО) системы оценивали по приросту концентрации ТБК-активных соединений за время 1,5-часовой инкубации в железоаскорбатном буферном растворе, а также по активности АО ферментов – супероксиддисмутазы (далее – SOD) и каталазы [5].

Образование супероксидного анион-радикала (далее – CAP) оценивали спектрофотометрически при проведении теста с нитросиним тетразолием в гомогенате тканей с индукторами в виде никотинамидадениндинуклеотидфосфата восстановленного (далее – NADPH), никотинамидадениндинуклеотида восстановленного (далее – NADH) и пирогенала для оценки продукции CAP соответственно NADPH-зависимыми (микросомами и NO-синтазой) и NADH-зависимой (митохондриальной) электронно-транспортными цепями (далее – ЭТЦ), а также NADPH-оксидазой лейкоцитов [1].

Полученные данные подвергали статистической обработке.

Для проверки распределения на нормальность применяли расчет критерия Шапиро-Вилка. Если данные соответствовали нормальному распределению, то для их сравнения использовали t-критерий Стьюдента для независимых выборок. В случае, когда ряды данных не подлежали нормальному распределению, статистическую обработку осуществляли с использованием непараметрического метода – теста Манна-Уитни. Статистические расчеты проводили с использованием программ «Microsoft Excel 2007» и «StatisticSoft 6.0».

Результаты исследования и их обсуждение. Введение мелатонина на фоне назначения крысам ВУЛД сопровождается нормализацией концентрации этого гормона в сыворотке крови (таблица 1). Эта концентрация существенно не отличается от данных интактных животных и в 4,0 раза ($p < 0,001$) превышает соответствующий результат второй серии опытов.

Таблица 1 – Влияние экзогенного мелатонина на показатели прооксидантно-антиоксидантного состояния крови в условиях круглосуточного освещения и назначения крысам высококалорийной углеводно-липидной диеты (M±m, n=21)

Показатели	Интактные животные	ВУЛД + круглосуточное освещение	
		Контроль	+ мелатонин
Концентрация мелатонина, пг/мл	31,8±2,5	7,1±0,7 *	28,4±1,6 **
Концентрация ТБК-активных соединений, мкмоль/л			
до инкубации	12,23±0,82	22,63±0,61 *	17,79±0,64 */**
после инкубации	25,65±2,05	47,97±2,23 *	35,99±1,76 */**
прирост	13,43±2,17	25,34±2,25 *	18,2±1,63 **
Активность SOD, ед. акт.	2,13±0,10	1,19±0,09 *	1,72±0,18 **
Каталазное число	1,87±0,16	1,04±0,09 *	1,36±0,09 */**

Примечание (в таблицах 1-3):

* – $p < 0,05$ по сравнению с данными первой серии (интактные животные);

** – $p < 0,05$ по сравнению с данными второй серии (ВУЛД + круглосуточное освещение)

Таким образом, выбранный режим назначения экзогенного мелатонина в условиях круглосуточного освещения и углеводно-липидной диеты может считаться адекватным.

Введение экзогенного мелатонина в условиях

круглосуточного освещения и ВУЛД достоверно уменьшает концентрацию ТБК-активных соединений: до инкубации – на 21,4% ($p<0,001$), после инкубации – на 25,0% ($p<0,01$) по сравнению с данными второй серии. Прирост концентрации ТБК-активных соединений за время 1,5-часовой инкубации также снижается и 28,2% ($p<0,05$) уступает результату второй серии.

Эти изменения указывают на ограничение ПОЛ и повышение антиоксидантного потенциала крови. Последнее подтверждается увеличением активности антиоксидантных ферментов SOD и каталазы – на 44,5% ($p<0,05$) и 30,8% ($p<0,05$) по сравнению с данными второй серии.

Введение экзогенного мелатонина в условиях круглосуточного освещения и ВУЛД достоверно уменьшает генерацию CAP в тканях печени (таблица 2) NADPH-зависимыми ЭТЦ (микросомальным и NOS) – на 28,2% ($p<0,001$), а NADH-зависимой (митохондриальной) ЭТЦ – на 26,6% ($p<0,01$) по сравнению с данными второй серии. Образование CAP NADPH-оксидазой лейкоцитов существенно не меняется.

Таблица 2 – Влияние экзогенного мелатонина на показатели прооксидантно-антиоксидантного состояния печени в условиях круглосуточного освещения и назначения крысам высококалорийной углеводно-липидной диеты (M±m, n=21)

Показатели	Интактные животные	ВУЛД + круглосуточное освещение	
		Контроль	+ мелатонин
Источники генерации CAP, нмоль/г·с			
NADPH-зависимые ЭТЦ	18,19±0,54	35,13±0,67 *	25,24±0,90 */**
NADH-зависимая ЭТЦ	21,53±0,44	38,34±0,27 *	28,16±0,36 */**
NADPH-оксидаза лейкоцитов	1,03±0,10	1,38±0,06 *	1,36±0,11 *
Концентрация ТБК-активных соединений, мкмоль/кг			
до инкубации	28,23±1,14	43,85±0,78 *	36,33±1,35 */**
после инкубации	36,3±1,08	56,77±1,14 *	46,84±1,60 */**
прирост	8,07±0,72	12,91±0,48 *	10,51±0,77 */**
Активность SOD, ед. акт.	0,34±0,04	0,16±0,02 *	0,25±0,05

Введение экзогенного мелатонина в условиях круглосуточного освещения и ВУЛД существенно уменьшает концентрацию ТБК-активных соединений в гомогенате печени: до и после инкубации – на 17,1% ($p < 0,001$) и 17,5% ($p < 0,001$) по сравнению с данными второй серии.

Прирост концентрации ТБК-активных соединений за время 1,5-часовой инкубации – уменьшается на 18,6% ($p < 0,05$) по сравнению с данными второй серии.

Эти изменения указывают об ограничении в этих условиях ПОЛ в тканях печени, увеличение антиоксидантного потенциала. Однако активность SOD существенно не меняется.

Введение экзогенного мелатонина в условиях круглосуточного освещения и ВУЛД достоверно уменьшает общий фон продукции САР в мышцах бедра (таблица 3) – на 28,8% ($p < 0,01$) и 24,4% ($p < 0,001$) по сравнению с данными второй серии.

Таблица 3 – Влияние экзогенного мелатонина на продукцию супероксидного анион-радикала в мышцах бедра в условиях круглосуточного освещения и назначения крысам высококалорийной углеводно-липидной диеты ($M \pm m$, $n=21$)

Источники генерации САР, нмоль/г·с	Интактные животные	ВУЛД + круглосуточное освещение	
		Контроль	
Общий фон	0,91±0,08	1,53±0,11 *	1,09±0,08 **
NADH-зависимая ЭТЦ (митохондриальная)	16,79±0,31	26,86±0,53 *	20,31±0,19 */**

Антирадикальные свойства мелатонина подтверждаются электрохимическими исследованиями [6]. Выявлена корреляция изменения параметров процесса электровосстановления активных форм кислорода (далее – АФК) в присутствии мелатонина (потенциал и предельный ток волн восстановления) с полученными на наноуровне результатам квантово-химических исследований (перераспределение электронной плотности, порядка связей между атомами, энергетических характеристик) при взаимодействии мелатонина со свободными радикалами [6]. Мелатонин повышает эффективность перехода электронов между митохондриальными ферментными комплексами, которые являются основными источниками генерации АФК [12].

Примечательно, что именно митохондриальную дисфункцию в последние годы рассматривают как один из важнейших механизмов патогенеза системного воспалительного ответа и ИР [9]. Кроме того, через ядерные рецепторы мелатонин стимулирует экспрессию генов SOD, каталазы, глутатионпероксидазы, глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы, глутатионредуктазы [10].

Выводы:

1. Введение экзогенного мелатонина в условиях моделирования синдрома инсулинорезистентности (круглосуточного освещения и высококалорийной углеводно-липидной диеты) является эффективным средством предупреждения и коррекции последствий окислительного стресса в крови белых крыс: ограничивает перекисное окисление липидов, повышает в ней антиоксидантный потенциал, активность супероксиддисмутазы и каталазы.

2. Введение экзогенного мелатонина в условиях моделирования синдрома инсулинорезистентности (круглосуточного освещения и углеводно-липидной диеты) ограничивает генерацию активных форм кислорода в чувствительных к инсулину органах (печени, скелетных мышцах): снижается продукция супероксидного анион-радикала NADPH-зависимыми (микросомальной и NOS) и NADH-зависимой (митохондриальной) электронно-транспортными цепями в тканях печени, снижается выработка этого радикала дыхательной цепью митохондрий в мышцах бедра.

3. Введение экзогенного мелатонина в условиях моделирования синдрома инсулинорезистентности (круглосуточного освещения и высококалорийной углеводно-липидной диеты) уменьшает в тканях печени перекисное окисление липидов, увеличивает антиоксидантный потенциал.

Литература

1. Костенко, В. О. Продукція супероксидного аніон-радікала та оксиду азоту у тканині нирок після хірургічного втручання / В. О. Костенко, О. І. Цебржинський // Фізіол. журн. – 2000. – Т. 46, № 5. – С. 56–62.

2. Кузьминова, И. А. Динамика изменений липидного спектра крови в условиях экспериментального гипопинеализма / И. А. Кузьминова, Л. А. Бондаренко // Пробл. эндокрин. патологии. – 2006. – № 4. – С. 49–55.

3. Инсулинорезистентность, и эндотелиальная дисфункция при метаболическом синдроме / А. А. Куршаков [и др.] // Казанский мед. журн. – 2011. – Т. 92, № 2. – С. 173–176.
4. Мелатонин и инсулинорезистентность / С. И. Рапопорт [и др.] // Клини. медицина. – 2013. – № 11. – С. 8–14.
5. Методи клінічних та експериментальних досліджень в медицині / Л. В. Беркало [та ін.]; за ред. І. П. Кайдашева. – Полтава, 2003. – 320 с.
6. Соловійова, Н. В. Антиоксидантна активність мелатоніну і глутатіону на основі порівняльного аналізу результатів квантовохімічних та електрохімічних досліджень / Н. В. Соловійова // Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісн. Української мед. стоматол. академії. – 2015. – Т. 15, № 1. – С. 190–194.
7. Талаш, В. В. Вплив інгібіторів активації ядерного фактора κВ на метаболізм і гемокоагуляцію за умов відтворення метаболічного синдрому / В. В. Талаш, В. О. Костенко // Фармакологія та лікарська токсикологія. – 2015. – № 2. – С. 83–89.
8. Cardinali, D. P. Inflammaging, Metabolic Syndrome and Melatonin: A Call for Treatment Studies / D. P. Cardinali, R. Hardeland // Neuroendocrinology. – 2017. – V. 104, № 4. – P. 382–397.
9. Cardinali, D. P. Melatonin, mitochondria, and the metabolic syndrome / D. P. Cardinali, D. E. Vigo // Cell. Mol. Life Sci. – 2017. – Aug 17. – . doi: 10.1007/s00018-017-2611-0.
10. Hardeland, R. Melatonin and the electron transport chain / R. Hardeland // Cell. Mol. Life Sci. – 2017. – Aug 7. – doi: 10.1007/s00018-017-2615-9.
11. Melatonin and the metabolic syndrome: A tool for effective therapy in obesity-associated abnormalities? / Nduhirabandi F. [et al.] // Acta. Physiol. (Oxf). – 2012. – V. 205, № 2. – P. 209–223.
12. Melatonin: an ancient molecule that makes oxygen metabolically tolerable / L. C. Manchester [et al.] // J. Pineal. Res. – 2015. – Vol. 59, № 4. – P. 403–419.
13. NO- и пероксинитрит-зависимые изменения продукции супероксидного анион-радикала в органах крыс при экспериментальном метаболическом синдроме / В. А. Костенко [и др.] // Журн. Гродненского гос. мед. ун-та. – 2014. – № 2. – С. 74–77.

References

1. Kostenko, V. O. Produktsiya superoksydnoho anion-radikala ta oksydu azotu u tkanyni nyrok pislya khirurhichnoho vtruchannya / V. O. Kostenko, O. I. Tsebrzhyns'kyu // Fiziol. zh. – 2000. – Т. 46, № 5. – S. 56-62.
2. Kuz'minova, I. A. Dinamika izmeneniy lipidnogo spektra krovi v usloviya kh eksperimental'nogo gipopinealizma / I. A. Kuz'minova, L. Bondarenko // Probl. endokrinnoy. patologii. – 2006. – № 4. – S. 49–55.

3. Insulinorezistentnost' i endotelial'naya disfunktsiya pri metabolicheskom sindrome / A. A. Kurshakov [i dr.] // Kazanskiy med. zhurn. – 2011. – T. 92, № 2. – S. 173–176.

4. Melatonin i insulinorezistentnost' / S.I. Rapoport [i dr.] // Klin. meditsina. – 2013. – № 11. – S. 8–14.

5. Metody klinichnykh ta eksperymental'nykh doslidzhen' v medytsyni / L. V. Berkalo [ta in.]; za red. I. P. Kaydasheva. – Poltava, 2003. – 320 s.

6. Solovyova, N. V. Antyoksydantna aktyvnist' melatoninu i hlutationu na osnovi porivnyal'noho analizu rezul'tativ kvantovokhimichnykh ta elektrokhimichnykh doslizhden' / N. V. Solovyova // Aktual'ni problemy suchasnoyi medytsyny: Visn. Ukrayins'koyi med. stomatol. akademiyi. – 2015. – T. 15, № 1. – C. 190–194.

7. Talash, V. V. Vplyv inhibitoriv aktyvatsiyi yadernoho faktora kB na metabolizm i hemokoahulyatsiyu za umov vidtvorenniya metabolichnoho syndromu / V. V. Talash, V. O. Kostenko // Farmakolohiya ta likars'ka toksykolohiya. – 2015. – № 2. – S. 83–89.

8. Cardinali, D. P. Inflammaging, Metabolic Syndrome and Melatonin: A Call for Treatment Studies / D. P. Cardinali, R. Hardeland // Neuroendocrinology. – 2017. – V. 104, № 4. – P. 382–397.

9. Cardinali, D. P. Melatonin, mitochondria, and the metabolic syndrome / D. P. Cardinali, D. E. Vigo // Cell. Mol. Life Sci. – 2017. – Aug 17. – . doi: 10.1007/s00018-017-2611-0.

10. Hardeland, R. Melatonin and the electron transport chain / R. Hardeland // Cell. Mol. Life Sci. – 2017. – Aug 7. – doi: 10.1007/s00018-017-2615-9.

11. Melatonin and the metabolic syndrome: A tool for effective therapy in obesity-associated abnormalities? / Nduhirabandi F. [et al.] // Acta. Physiol. (Oxf). – 2012. – Vol. 205, № 2. – P. 209–223.

12. Melatonin: an ancient molecule that makes oxygen metabolically tolerable / L. C. Manchester [et al.] // J. Pineal. Res. – 2015. – V. 59, № 4. – P. 403–419.

13. NO- i peroksinitrit-zavisimyie izmeneniya produktsii superoksidnogo anion-radikala v organakh krysa pri eksperimental'nom metabolicheskom sindrome / V. A. Kostenko [i dr.] // Zhurn. Grodnenskogo gos. med. un-ta. – 2014. – № 2. – C. 74–77.

Поступила 11.05.2017.

ИЗУЧЕНИЕ КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО ВЫЯВЛЕНИЮ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ В ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ КАК ЭЛЕМЕНТ РАЗРАБОТКИ МЕР ВТОРИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ

¹Гарелик Т. М., ²Наумов И. А.

¹Учреждение здравоохранения «Гродненская областная клиническая больница», г. Гродно, Республика Беларусь

²Учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет», г. Гродно, Республика Беларусь

STUDY THE CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL SITUATION OF CERVIX CANCER IN THE GRODNO REGION AS PART OF THE DEVELOPMENT OF MEASURES OF SECONDARY PREVENTION

¹Harelik T. M., ²Naumov I. A.

¹The healthcare organization «Grodno State Medical Hospital», Grodno, Republic of Belarus

²Grodno State Medical University, Grodno, Republic of Belarus

Реферат. Продолжающееся выявление в организациях здравоохранения запущенных форм рака шейки матки свидетельствует о достаточно высокой частоте диагностических ошибок при проведении цитологического скрининга, определяя актуальность изучения клинико-эпидемиологической ситуации с позиций анализа ошибок в диагностике данной патологии и поиска путей оптимального решения этой проблемы.

Целью исследования явилось изучение клинико-эпидемиологической ситуации по выявлению случаев рака шейки матки в Гродненской области.

В основу работы положены данные анализа всех случаев рака шейки матки у женщин, работающих в организациях здравоохранения Гродненской области в 2012-2016 гг. в разрезе стадий заболевания.

Установлено, что рассматриваемый период абсолютное большинство впервые выявленных случаев рака шейки матки in

situ зарегистрировано у женщин репродуктивного возраста – 77,9%. На долю пациенток старших возрастных групп пришлось 56,7% запущенных форм данного заболевания. Данные проведенного клинико-эпидемиологического анализа свидетельствуют о необходимости разработки и внедрения мероприятий вторичной профилактики рака шейки матки.

Ключевые слова: женщины, рак шейки матки, клинико-эпидемиологическая ситуация.

Abstract. Ongoing detection in health care organizations advanced forms of cervical cancer indicates a fairly high frequency of diagnostic errors during the cytological screening, determining the relevance of studying the clinical and epidemiological situation from the standpoint of error analysis in the diagnosis of this disease and the search of optimal ways of solution of this problem.

Research objective was study clinical and epidemiological situation on the prevalence of cervix cancer in the Grodno region.

The study is based on data analysis of all cases of cervical cancer identified in the healthcare organizations of Grodno region in 2012-2016 in the context of the stages of the disease.

It is established that the period under review, the absolute majority of new cases of cervix cancer in situ was in women of reproductive age is 77.9%. The share of patients of the older age groups accounted for 56.7% of advanced forms of the disease. Data from the epidemiologic analysis indicate the need for the development and implementation of measures of secondary prevention of cervix cancer.

Key words: women, cervixcancer, clinical and epidemiological situation.

Введение. Рак шейки матки (далее – РШМ) занимает ведущее место в структуре онкологической заболеваемости и смертности женского населения [14].

В последние годы отчетливо выражена негативная тенденция увеличения местно-распространенных форм заболевания, к которым относятся IIb-IIIb стадии процесса, а также рост заболеваемости местно-распространенным раком шейки матки среди женщин активного репродуктивного возраста (20-39 лет) [3]. Причем, по литературным данным, 5-летняя

выживаемость при I стадии РШМ превышает 85%, при второй составляет от 65 до 69%, а при третьей – не достигает и 45% [4]. Поэтому профилактика и ранняя диагностика этой патологии еще на стадии *in situ* остаются весьма актуальными задачами здравоохранения, так как удаление первичного опухолевого очага на этом этапе может привести к полному излечению пациентки [1, 10].

В настоящее время показано, что дисплазия и преинвазивный рак не имеют строго патогномоничных клинических признаков [8]. Поэтому не клинические, а морфологические (цитологический и гистологический) критерии являются наиболее существенными в системе профилактических и диагностических мер [2]. При этом качество и возможную эффективность выявления РШМ определяет высокий уровень достоверности дополнительных методов диагностики, который выражается в таких рекомендованных Всемирной организацией здравоохранения показателях, как чувствительность, специфичность, предсказуемые значения положительного и отрицательного тестов [5]. Таким образом, наличие достаточно длительного периода развития от преклинической до клинической формы заболевания, существование надежного скрининг-теста и возможность дальнейшей морфологической верификации позволяют считать РШМ моделью опухоли, удовлетворяющей всем условиям для установления диагноза в ранней стадии [12, 13].

Однако продолжающееся выявление в организациях здравоохранения (далее – ОЗ) запущенных форм РШМ свидетельствует о достаточно высокой частоте диагностических ошибок при проведении цитологического скрининга как основного механизма его вторичной профилактики [7, 11], что сопровождается смертностью пациенток в репродуктивном, а, значит, и трудоспособном возрасте, определяя не только высокую социальную, но и экономическую значимость проблемы. Следовательно, изучение клинико-эпидемиологической ситуации, анализ ошибок в диагностике РШМ и поиск путей оптимального решения этой проблемы является весьма актуальной задачей современного здравоохранения.

Цель исследования: изучить клинико-эпидемиологическую ситуацию выявления РШМ в Гродненской области.

Материал и методы исследования. Работа выполнена в рамках научно-исследовательской работы кафедры общей гигиены и экологии учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет» «Оценка состояния репродуктивного здоровья работников предприятий и организаций г. Гродно и Гродненской области на основе данных социально-гигиенического мониторинга и разработка профилактических мероприятий по его сохранению и укреплению» срок выполнения 2015-2017 гг. (№ гос. регистрации 20150651 от 18.05.2015).

В основу работы положены данные анализа всех случаев РШМ, выявленных в ОЗ Гродненской области в 2012-2016 гг. В оценке стадии РШМ и степени распространенности первичной опухоли пользовались Международной клинической классификацией TNM (6-ое издание, 2002) и FIGO (1994) [6].

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы «Statistika 10.0».

Результаты исследования и их обсуждение. Установлено, что в 2012-2016 гг. в Гродненской области был выявлен 1171 случай РШМ.

Изучение стадийности в различных возрастных группах пациенток позволило установить, что в структуре впервые выявленных случаев доля РШМ *in situ* оказалась наибольшей и составила 61,5%. Удельный вес заболевших с I стадией патологического процесса составил 16,1%, со II стадией – 14,3%, с III стадией – 6,0%, с IV стадией – 2,1% (рисунок).

Абсолютное большинство впервые выявленных случаев РШМ *in situ* приходилось на женщин в возрасте 18-49 лет – 77,9%, что согласуется с данными И. Е. Бахлаева и соавт. (2012) [9]. Причем пик выявляемости данной патологии приходился на возрастные группы женщин, находившихся в активном репродуктивном возрасте (20–29 лет и 30-39 лет) – 27,8% и 29,3%, соответственно. После 50 лет РШМ *in situ* был диагностирован у 22,1% пациенток (таблица 1).

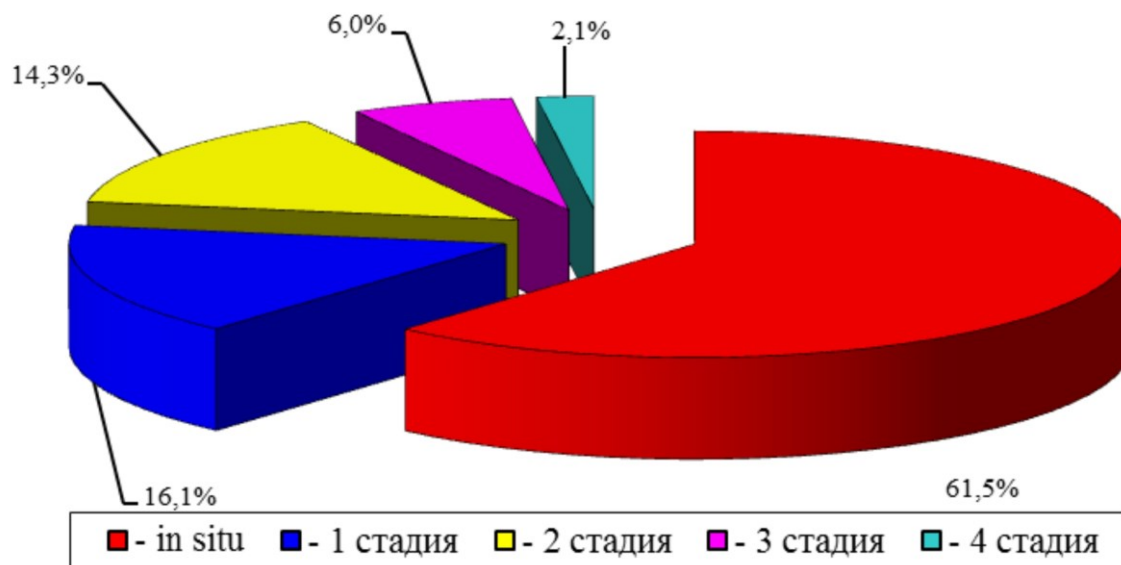


Рисунок – Структура впервые выявленных случаев РШМ в Гродненской области в 2012-2016 гг.

Как следует из данных, представленных в таблице 1, в рассматриваемый период динамика заболеваемости РШМ in situ во всех возрастных группах была разнонаправленной, а структура впервые выявленных случаев данной патологии в возрастном аспекте не претерпела существенных изменений.

Таблица 1 – Распределение впервые выявленных случаев РШМ in situ по возрастным группам пациенток в 2012-2016 гг.

Возраст	Годы										Всего	
	2012		2013		2014		2015		2016		абс	%
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%		
До 20 лет	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,6	1	0,1
20-29	55	35,4	35	25,5	29	22,1	30	24,4	51	29,4	200	27,8
30-39	48	31,0	38	27,8	42	32,1	41	33,3	42	24,1	211	29,3
40-49	28	18,1	34	24,9	28	21,4	25	20,4	34	19,5	149	20,7
50-59	16	10,3	17	12,4	16	12,2	10	8,1	28	16,1	87	12,1
60-69	4	2,6	7	5,1	10	7,6	9	7,3	14	8,0	44	6,1
70-79	4	2,6	5	3,6	6	4,6	7	5,7	4	2,3	26	3,6
80-89	0	0	1	0,7	0	0	1	0,8	0	0	2	0,3
Всего	155	100	137	100	131	100	123	100	174	100	720	100

При анализе клинико-эпидемиологической ситуации установлено, что в течение рассматриваемого пятилетия в ОЗ Гродненской области динамика выявляемости случаев РШМ in situ характеризовалась выраженной тенденцией к росту. Так, в

Кореличской и Свислочской ЦРБ количество впервые выявленных случаев возросло с 1-го в 2012 г. до 4-х случаев в 2016 г., Волковысской ЦРБ – с 2-х до 18-ти, в Слонимской ЦРБ – с 9-ти до 18-ти, в Гродненской центральной поликлинике – с 47-ми до 58-ми. В остальных ОЗ динамика выявляемости данной патологии была разнонаправленной (таблица 2).

Таблица 2 – Распределение выявленных случаев РШМ in situ в разрезе организаций здравоохранения Гродненской области в 2012-2016 гг.

ОЗ	Годы										Всего	
	2012		2013		2014		2015		2016		абс	%
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%		
Берестовицкая ЦРБ	4	3,3	5	2,8	8	5,8	2	1,7	3	1,8	22	3,1
Волковысская ЦРБ	2	1,7	5	2,8	12	8,7	13	10,7	18	10,6	50	6,9
Вороновская ЦРБ	4	3,3	3	1,7	2	1,4	0	0	4	2,4	13	1,8
Дятловская ЦРБ	8	6,6	1	0,6	6	4,3	3	2,5	4	2,4	22	3,1
Зельвенская ЦРБ	6	5,0	6	3,4	10	7,3	6	5,0	1	0,6	29	4,0
Ивьевская ЦРБ	4	3,3	1	0,6	1	0,7	0	0	4	2,4	10	1,4
Кореличская ЦРБ	1	0,8	1	0,6	2	1,4	1	0,8	4	2,4	9	1,3
Лидская ЦРБ	9	7,4	7	4,0	2	1,4	8	6,6	19	10,8	45	6,3
Мостовская ЦРБ	4	3,3	2	1,1	3	2,2	4	3,3	4	2,4	17	2,3
Новогрудская ЦРБ	6	5,0	4	2,3	4	2,9	5	4,1	11	6,5	30	4,2
Островецкая ЦРБ	4	3,3	2	1,1	3	2,2	4	3,3	0	0	13	1,8
Ошмянская ЦРБ	5	4,1	2	1,1	4	2,9	3	2,8	1	0,6	15	2,1
Свислочская ЦРБ	1	0,8	2	1,1	2	1,4	2	1,7	4	2,4	11	1,5
Слонимская ЦРБ	9	7,4	14	7,9	21	15,3	18	14,9	22	12,9	84	11,7
Сморгонская ЦРБ	3	2,8	3	1,7	6	4,3	4	3,3	4	2,4	20	2,8
Щучинская ЦРБ	4	3,3	9	5,1	8	5,9	3	2,8	9	5,3	33	4,6
Гродненская центральная поликлиника	47	38,9	110	62,1	44	31,9	48	39,7	58	34,1	307	41,1
Всего	121	100	177	100	138	100	121	100	170	100	720	100

В отличие от ситуации, сложившейся с выявлением РШМ *in situ*, большинство впервые выявленных случаев заболевания в I-II стадиях пришлось на женщин старшего репродуктивного возраста (40-49 лет) – 25,8% пациенток, тогда как процентные доли женщин с данной патологией, находившихся в активном репродуктивном возрасте (20-29 лет и 30-39 лет), оказались существенно меньше – 3,1% и 12,3%, соответственно. Причем в рассматриваемое пятилетие в возрасте до 20 лет не было зарегистрировано случаев РШМ в I-II стадиях. В то же время существенно увеличился удельный вес пациенток, у которых РШМ в I-II стадиях был диагностирован после 50 лет – 35,8% женщин (таблица 3).

Таблица 3 – Распределение заболевших РШМ в I-II стадиях по возрастным группам в 2012-2016 гг.

Возраст	Годы										Всего	
	2012		2013		2014		2015		2016		абс	%
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%		
До 20 лет	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20-29	2	3,2	4	4,7	3	4,2	2	2,6	0	0	11	3,1
30-39	6	9,7	10	11,8	6	8,5	11	14,8	11	17,5	44	12,3
40-49	19	30,6	25	29,4	13	18,3	20	26,7	15	23,8	92	25,8
50-59	16	25,8	21	24,7	14	19,7	18	23,6	13	20,6	82	23,0
60-69	13	21,0	10	11,8	17	23,9	14	18,4	11	17,5	65	18,2
70-79	4	6,5	12	14,1	12	16,9	8	10,5	8	12,7	44	12,3
80-89	2	3,2	3	3,5	6	8,5	3	3,9	5	7,9	19	5,3
Всего	62	100	85	100	71	100	76	100	63	100	357	100

Как следует из данных, представленных в таблице 3, в рассматриваемый период динамика выявления заболеваний РШМ в I-II стадиях во всех возрастных группах также была разнонаправленной. Кроме того, структура впервые выявленных случаев данной патологии в I-II стадиях заболевания в возрастном аспекте также практически не изменилась.

Анализ клинико-эпидемиологической ситуации позволил установить, что в целом в 2012-2016 гг. в ОЗ Гродненской области динамика выявляемости РШМ в I-II стадиях была разнонаправленной. Причем только в Ошмянской ЦРБ зарегистрирована тенденция к увеличению выявления случаев РШМ в этих стадиях заболевания (таблица 4).

Таблица 4 – Распределение выявленных случаев РШМ в I-II стадиях в разрезе организаций здравоохранения Гродненской области в 2012-2016 гг.

ОЗ	Годы										Всего	
	2012		2013		2014		2015		2016		абс	%
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%		
Берестовицкая ЦРБ	2	3,3	1	1,2	0	0	2	2,7	1	1,6	6	1,7
Волковысская ЦРБ	2	3,3	2	2,4	10	14,1	4	5,3	6	9,3	24	6,7
Вороновская ЦРБ	3	4,9	2	2,4	9	12,7	1	1,3	2	3,1	17	4,8
Дятловская ЦРБ	2	3,3	3	3,5	4	5,6	1	1,3	3	4,7	13	3,7
Зельвенская ЦРБ	1	1,7	2	2,4	2	2,8	3	4,0	1	1,6	9	2,5
Ивьевская ЦРБ	1	1,7	1	1,2	5	7,0	2	2,7	2	3,1	11	3,1
Кореличская ЦРБ	1	1,7	4	4,7	0	0	3	4,0	2	3,1	10	2,8
Лидская ЦРБ	9	14,5	17	20,0	9	12,8	11	14,8	12	18,8	58	16,3
Мостовская ЦРБ	1	1,7	1	1,2	2	2,8	1	1,3	1	1,6	6	1,7
Новогрудская ЦРБ	5	8,2	5	5,9	1	1,4	7	9,3	6	9,3	24	6,7
Островецкая ЦРБ	2	3,3	4	4,7	0	0	3	4,0	1	1,6	10	2,8
Ошмянская ЦРБ	1	1,7	1	1,2	1	1,4	2	2,7	3	4,7	8	2,2
Свислочская ЦРБ	1	1,7	0	0	0	0	2	2,7	1	1,6	4	1,1
Слонимская ЦРБ	6	9,8	5	5,9	2	2,8	4	5,3	4	6,3	21	5,9
Сморгонская ЦРБ	0	0	3	3,5	2	2,8	4	5,3	2	3,1	11	3,1
Щучинская ЦРБ	3	4,9	1	1,2	2	2,8	1	1,3	0	0	7	2,0
Гродненская центральная поликлиника	21	34,3	33	38,6	22	31,0	24	32,0	17	26,5	117	32,9
Всего	61	100	85	100	71	100	75	100	64	100	356	100

В рассматриваемое пятилетие, как и среди пациенток с РШМ с I-II стадиями, большинство запущенных случаев заболеваний пришлось на женщин старшего репродуктивного возраста (40-49 лет) – 30,9% пациенток. Процентные доли пациенток с данной патологией, находившихся в активном репродуктивном возрасте (20-29 лет и 30-39 лет), не превышали 10% и составили, соответственно, 3,1% и 9,3%. Причем в

возрасте до 20 лет также не было зарегистрировано случаев РШМ в III-IV стадиях. На долю пациенток более старших возрастных групп пришлось 56,7% запущенных форм РШМ, причем наиболее часто они регистрировались в возрасте 50-59 лет – 26,8% женщин (таблица 5).

Таблица 5 – Распределение заболевших РШМ в III-IV стадиях по возрастным группам в 2012-2016 гг.

Возраст	Годы										Всего	
	2012		2013		2014		2015		2016		абс	%
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%		
До 20 лет	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20-29	1	4,2	0	0	1	3,6	1	5,3	0	0	3	3,1
30-39	2	8,3	1	8,3	2	7,1	2	10,5	2	14,4	9	9,3
40-49	9	37,5	5	41,7	5	17,9	5	26,3	6	42,9	30	30,9
50-59	5	20,8	3	25,0	14	50,0	3	15,8	1	7,1	26	26,8
60-69	3	12,5	0	0	2	7,1	5	26,3	3	21,4	13	13,4
70-79	4	16,7	2	16,7	3	10,7	3	15,8	1	7,1	13	13,4
80-89	0	0	1	8,3	1	3,6	0	0	1	7,1	3	3,1
Всего	24	100	12	100	28	100	19	100	14	100	97	100

При анализе клинико-эпидемиологической ситуации установлено, что в течение 2012-2016 гг. в ОЗ Гродненской области динамика выявляемости случаев РШМ III-IV была разнонаправленной. При этом если в Берестовицкой ЦРБ наметилась тенденция к уменьшению выявляемости запущенных форм РШМ, то в Щучинском – к некоторому росту (таблица 6).

Таблица 6 – Распределение выявленных случаев РШМ в III-IV стадиях в разрезе организаций здравоохранения в 2012-2016 гг.

ОЗ	Годы										Всего	
	2012		2013		2014		2015		2016		абс	%
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%		
Берестовицкая ЦРБ	2	8,3	1	9,1	0	0	0	0	0	0	3	3,1
Волковысская ЦРБ	1	4,2	1	9,1	1	3,6	0	0	1	7,1	4	4,2
Вороновская ЦРБ	0	0	0	0	1	3,6	0	0	0	0	1	1,1
Дятловская ЦРБ	0	0	0	0	3	10,7	2	11,1	2	14,4	7	7,5
Зельвенская ЦРБ	2	8,3	0	0	1	3,6	2	11,1	0	0	5	5,3
Ивьевская ЦРБ	0	0	0	0	1	3,6	1	5,6	1	7,1	3	3,1
Кореличская ЦРБ	1	4,2	0	0	0	0	0	0	1	7,1	2	2,1

ОЗ	Годы										Всего	
	2012		2013		2014		2015		2016		абс	%
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%		
Лидская ЦРБ	5	20,8	2	18,2	6	21,3	3	16,7	3	21,5	19	19,0
Мостовская ЦРБ	0	0	0	0	1	3,6	2	11,1	0	0	3	3,1
Новогрудская ЦРБ	0	0	1	9,1	2	7,1	0	0	1	7,1	4	4,2
Островецкая ЦРБ	1	4,2	0	0	1	3,6	0	0	0	0	2	2,1
Ошмянская ЦРБ	2	8,3	0	0	2	7,1	0	0	0	0	4	4,2
Свислочская ЦРБ	0	0	0	0	1	3,6	0	0	1	7,1	2	2,1
Слонимская ЦРБ	3	12,5	0	0	3	10,7	1	5,6	1	7,1	8	8,4
Сморгонская ЦРБ	3	12,5	0	0	0	0	1	5,6	0	0	4	4,2
Щучинская ЦРБ	0	0	1	9,1	1	3,6	1	5,6	2	14,4	5	5,3
Гродненская центральная поликлиника	6	16,7	5	45,4	4	14,3	5	27,6	1	7,1	21	21,0
Всего	26	100	11	100	28	100	18	100	14	100	97	100

Выводы:

1. В 2012-2016 гг. абсолютное большинство впервые выявленных случаев РШМ in situ зарегистрировано у женщин репродуктивного возраста – 77,9%.

2. На долю пациенток более старших возрастных групп пришлось 56,7% запущенных форм РШМ.

3. Данные проведенного клинико-эпидемиологического анализа свидетельствуют о необходимости разработки и внедрения мероприятий вторичной профилактики РШМ.

Литература

1. Аكوпова, Е. С. Возможности диагностики и лечения заболеваний шейки матки, ассоциированных с вирусом папилломы человека / Е. С. Аكوпова, С. И. Роговская // Вестн. нов. мед. техн. – 2010. – Т. 17, № 4. – С. 208–210.

2. Андосова, Л. Д. Методы ранней диагностики и новые скрининговые методы при заболеваниях шейки матки / Л. Д. Андосова, К. Н. Конторшикова, О. В. Качалина // Мед. альманах. – 2011. – № 6 (19). – С. 98–102.

3. Давыдов, М. И. Заболеваемость злокачественными новообразованиями / М. И. Давыдов, Е. М. Аксель // Вестн. РОНЦ им.

- Н. Н. Блохина РАМН. – 2011 г. – Т. 22, № 3 (85), прил. 1. – С. 54–92.
4. Мерабишвили, В. М. Рак шейки матки: заболеваемость, смертность, (популяционное исследование) / В. М. Мерабишвили, Э. И. Лалианци, О. Ю. Субботина // Вопр. онкол. – 2012. – № 1. – С. 41–44.
 5. Новик, В. И. Скрининг рака шейки матки / В. И. Новик // Практ. онкол. – 2010. – Т. 11, № 2. – С. 66–73.
 6. Подзолкова, Н. М. Новые международные стандарты и классификации в кольпоскопии / Н. М. Подзолкова, С. И. Роговская, Е. С. Аكوпова // Рос. вестн. акуш.-гин. – 2011. – Т. 11, № 6. – С. 79–83.
 7. Подходы к организации цитологического скрининга рака шейки матки в Республике Татарстан / Р. Ш. Хасанов [и др.] // Практ. мед. – 2009. – № 4 (36). – С. 106–109.
 8. Прилепская, В. Н. Первичная профилактика рака шейки матки: достижения и перспективы / В. Н. Прилепская, Т. Н. Бебнева // Фарматека. – 2011. – № 13. – С. 42–46.
 9. Рак шейки матки в Карелии: монография / И. Е. Бахлаев [и др.]. – Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2012. – 204 с.
 10. Роль профилактических осмотров и первичного приема врача в женской консультации в выявлении субклинических и латентных форм папилломавирусной инфекции шейки матки и их мониторинг / А. Г. Кедрова [и др.] // Гин. – 2012. – Т. 14, № 1. – С. 56–62.
 11. Современные аспекты скрининга рака шейки матки / Л. Д. Белоцерковцева [и др.] // Вестн. СурГУ. Медицина. – 2012. – № 12. – С. 50–59.
 12. Цервикальная интраэпителиальная неоплазия: возможности диагностики и лечения / Л. И. Мальцева [и др.] // Практ. мед. – 2012. – № 9 (65). – С. 52–55.
 13. Ягудина, Л. А. Применение лабораторных маркеров в прогнозировании рака шейки матки / Л. А. Ягудина // Практ. мед. – 2014. – № 3 (79). – С. 46–49.
 14. Cancer incidence and mortality patterns in Europe: estimates for 40 countries in 2012 / J. Ferlay [et al.] // Eur. J. Cancer. – 2013. – Vol. 49, № 6. – P. 1374–1403.

References

1. Akopova, E. S. Vozmozhnosti diagnostiki i lechenija raka shejki matki, associirovannih s virusom papillomy cheloveka / E. S. Akopova, S. I. Rogovskaya // Vestn. nov. med. techn. – 2010. – Vol. 17, № 4. – S. 208–210.
2. Andosova, L. D. Metody rannej diagnostiki i novije skrinningovije metody pri zabolevanijah shejki matki / L. D. Andosova, K. N. Kontorshikova, O. V. Kachalina // Med. almanach. – 2011. – № 6 (19). – S. 98–102.
3. Davydov, M. I. Zabolevaemost' zlokachestvennimi novoobrazovanijami / M. I. Davydov, E. M. Axel // Vestn. RONC im.

N. N. Blochina. – 2011 г. – Vol. 22, № 3 (85), pril. 1. – S. 54–92.

4. Merabishvili, V. M. Rak shejki matki: zbolevalnost', smernost'(populacionnoje issledovanije)/ V. M. Merabishvili, E. I. Lalianci, O. Ju. Subbotina // Vopr. Oncol. – 2012. – № 1. – S. 41–44.

5. Novik, V. I. Skrining raka shejki matki / V. I. Novik // Prakt. oncol. – 2010. – Vol. 11, № 2. – S. 66–73.

6. Podzolkova, N. M. Novije mezhduarodnije standarti i klassifikacii v kolposkopii / N. M. Podzolkova, S. I. Rogovskaya, E. S. Akopova // Ros. vestn. akush.-gin. – 2011. – Vol. 11, № 6. – S. 79–83.

7. Podhody k organizacii citologicheskgo skrininga raka shejki matki v Respublike Tatarstan/ R. Sh. Khasanov [i dr.] // Prakt. Med. – 2009. – № 4 (36). – S. 106–109.

8. Prilepskaya, V. N. Pervichnaja profilaktika raka shejki matki: dostizhenija i perspektivy / V. N. Prilepskaya, T. N. Bebneva // Pharmateka. – 2011. – № 13. – S. 42–46.

9. Rak shejki matki v Karelii: monografija / I. E. Bakhlaev [i dr.]. – Petrozavodsk: Izd-vo PetrGU, 2012. – 204 s.

10. Rol' profilakticheskikh osmotrov i pervichnogo priema vracha zhenskoy konsultacii v viyavlenii subklinicheskikh i latentnih form papillomavirusnoj infekcii shejki matki i ih monitoring / A. G. Kedrova [i dr.] // Gin. – 2012. – Vol. 14, № 1. – S. 56–62.

11. Sovremennyje aspekty skrininga raka shejki matki / L. D. Belocerkovceva [i dr.] // Vestn. SurGU. Medicina. – 2012. – № 12. – S. 50–59.

12. Cervikalnaja intraepitelialnaja neoplazija: diagnostika i lechenije / L. I. Malceva [i dr.] // Prakt. med. – 2012. – № 9 (65). – S. 52–55.

13. Yagudina, L. A. Primenenije laboratornih markerov v prognozirovanii raka shijki matki / L. A. Yagudina // Prakt. med. – 2014. – № 3 (79). – S. 46–49.

14. Cancer incidence and mortality patterns in Europe: estimates for 40 countries in 2012 / J. Ferlay [et al.] // Eur. J. Cancer. – 2013. – Vol. 49, № 6. – P. 1374–1403.

Поступила 25.05.2017.

ПЕРВИЧНАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ РАКОМ ШЕЙКИ МАТКИ В ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ В 2012-2016 ГОДАХ КАК ПРОБЛЕМА СОХРАНЕНИЯ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ ЖЕНЩИН

¹Гарелик Т. М., ²Наумов И. А.

¹Учреждение здравоохранения «Гродненская областная клиническая
больница», г. Гродно, Республика Беларусь

²Учреждение образования «Гродненский государственный медицинский
университет», г. Гродно, Республика Беларусь

PRIMARY MORBIDITY OF CERVIX CANCER IN THE GRODNO REGION IN 2012-2016 YEARS AS A PROBLEM OF PRESERVATION WOMEN'S REPRODUCTIVE HEALTH

¹Harelik T. M., ²Naumov I. A.

¹The healthcare organization «Grodno State Medical Hospital», Grodno,
Republic of Belarus

²Grodno State Medical University, Grodno, Republic of Belarus

Реферат. Зарегистрированный в течение последних десятилетий во многих странах рост показателей заболеваемости раком шейки матки свидетельствует о необходимости проведения новых исследований, в том числе и на региональном уровне для выявления факторов риска и последующей разработки комплекса профилактических мероприятий.

Целью исследования являлось изучение показателей первичной заболеваемости раком шейки матки в Гродненской области в 2012-2016 гг.

Сбор информации проведен путем анализа первичной медицинской документации: карт амбулаторного больного (ф №25/у), историй болезни (ф №003/у-07), извещений о впервые установленных случаях злокачественных новообразований (форма № 090/у-16), протоколов на случай выявления у пациента формы злокачественного новообразования в III стадии визуальных локализаций и (или) в IV стадии всех локализаций (форма №027-2/у-13).

Установлено, что в Гродненской области в 2012-2016 гг.

динамика первичной заболеваемости раком шейки матки была разнонаправленной, среднеобластное значение показателя составило 16,06 на 100 тыс. населения. Случаи первичной заболеваемости регистрировались во всех возрастных группах пациентов, пик заболеваемости приходился на женщин старшего репродуктивного возраста (40-49 лет) – 23,3% всех случаев. В структуре первичной заболеваемости значительно преобладали местнораспространенные формы, процентная доля запущенных форм (III-IV стадии) составила 17,9%, выявленных преимущественно также среди женщин в возрасте 40-49 лет – 30,9% всех случаев.

Ключевые слова: женщины, репродуктивное здоровье, рак шейки матки.

Abstract. The incidence rate of cervix cancer, registered in many countries in last decades, demonstrates the need of new researches for identifying risk factors and development of complex of preventive measures.

Research objective is study of the primary incidence of cervix cancer in Grodno region in 2012 – 2016 years.

The collection of information conducted through the analysis of primary medical documentation: Outpatient's card (№25/y), Case history (№003/y-07), Notice for the first time cases of malignant neoplasms (№ 090/y-16), Protocol for identifying the patient form malignant tumors in stage III of visual localization and (or) in stage IV all localizations (№027-2/y-13).

It's established that primary morbidity dynamics of cervix cancer in Grodno region in 2012-2016 years were multidirectional, average value – 16, 06% per 100 thousand people. Primary morbidity cases registered in all age groups, incidence peaks on senior reproductive age women (40-49 ages) – 23,3% from all cases. The primary morbidity structure dominated by locally advanced forms, percent of advanced forms (III – IV stage) – 17, 9%, mostly founded among 40 – 49 aged women – 30, 9% from all cases.

Key words: women, reproduction health, cervix cancer.

Введение. Интенсивная динамика общественных процессов и ускорение экономических преобразований в Республике Беларусь усиливают влияние медико-социальных факторов на

состояние репродуктивного здоровья (далее – РЗ) женского населения, которое является важным аспектом национальной безопасности, определяя характер воспроизводства населения в стране [4].

Как известно, о нормальном состоянии РЗ свидетельствуют отсутствие заболеваний репродуктивной системы или нарушений репродуктивной функции при возможности осуществления процессов репродукции в условиях полного физического, духовного и социального благополучия [11].

Одним из наиболее часто встречающихся заболеваний женской репродуктивной системы, нарушающих процессы репродукции, является рак шейки матки (далее – РШМ) [13]. В мире ежегодно регистрируются более 500 тыс. новых случаев заболеваний РШМ, что в развитых странах составляет 4,4% от числа всех злокачественных новообразований у женщин [1, 14], в том числе в активном репродуктивном возрасте [10]. Так, например, в Российской Федерации в 2003-2011 гг. процентная доля РШМ среди других форм новообразований среди женщин в возрасте 15–39 лет была максимальной и достигла 22,3% [2].

Основной причиной развития РШМ является проникновение в организм вируса папилломы человека 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 68 типов [3], причем в более чем в 90% раковых опухолей шейки матки выявляют ДНК онкогенных типов 16, 18 и 31 [12]. Пик инфицирования вирусом папилломы человека приходится на ранний репродуктивный возраст (16-25 лет), определяя последующее ухудшение состояния РЗ женщин [8]. Причем, позднее выявление заболеваний определяет их неблагоприятный прогноз: ежегодно в мире регистрируются более 250 тыс. случаев смерти от РШМ, что составляет 7,9% от общего числа женщин, заболевших злокачественными новообразованиями [5, 9].

Зарегистрированный в течение последних десятилетий во многих странах мира рост показателей заболеваемости данной патологией (например, в отдельных регионах Российской Федерации на протяжении первого десятилетия XXI века прирост абсолютного числа заболевших превышал 25% [6, 7]), что свидетельствует о необходимости проведения новых исследований, в том числе и на региональном уровне для выявления факторов риска и последующей разработки комплекса

профилактических мероприятий.

Цель исследования: изучить показатели первичной заболеваемости РШМ в Гродненской области в 2012-2016 гг.

Материал и методы исследования. Работа выполнена в рамках научно-исследовательской работы кафедры общей гигиены и экологии учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет» «Оценка состояния репродуктивного здоровья работников предприятий и организаций г. Гродно и Гродненской области на основе данных социально-гигиенического мониторинга и разработка профилактических мероприятий по его сохранению и укреплению» срок выполнения 2015-2017 гг. (№ гос. регистрации 20150651 от 18.05.2015).

Сбор информации проводили путем анализа первичной медицинской документации: карт амбулаторного больного (ф №25/у), историй болезни (ф №003/у-07), извещений о впервые установленных случаях злокачественных новообразований (форма № 090/у-16), протоколов на случай выявления у пациента формы злокачественного новообразования в III стадии визуальных локализаций и (или) в IV стадии всех локализаций (форма №027-2/у-13).

В настоящем исследовании использованы также данные канцер-регистра учреждения здравоохранения «Гродненская областная клиническая больница» за 2012-2016 гг.

Результаты исследования и их обсуждение. Установлено, что в 2012-2016 гг. динамика первичной заболеваемости РШМ была разнонаправленной. Так, если в период с 2012 г. по 2014 г. наблюдался рост показателя, значения которого возросли с 15,2 до 17,8 на 100 тыс. населения, то в последующие годы зарегистрировано его уменьшение: в 2016 г. уровень первичной заболеваемости составил 13,7 на 100 тыс. населения (таблица 1). Среднее значение показателя в Гродненской области за рассматриваемый период составило 16,06 на 100 тыс. населения.

Таблица 1 – Динамика первичной заболеваемости раком шейки матки в Гродненской области в 2012-2016 гг.

Диагноз	Число вновь выявленных случаев														
	2012			2013			2014			2015			2016		
	абс. число	(%)	на 100 тыс. нас.	абс. число	(%)	на 100 тыс. нас.	абс. число	(%)	на 100 тыс. нас.	абс. число	(%)	на 100 тыс. нас.	абс. число	(%)	на 100 тыс. нас.
Внутренняя часть шейки матки (эндоцервикс), С53.0	-	-	-	2	2,1	0,4	10	10,0	1,8	5	5,4	0,9	6	7,8	1,1
Наружная часть шейки матки (экзоцервикс), С53.1	-	-	-	1	1,0	0,2	-	-	-	3	3,2	0,5	6	7,8	1,1
Поражение шейки матки, выходящее за пределы одной локализации, С53.8	3	3,5	0,5	5	5,2	0,9	12	12,0	2,1	16	17,2	2,8	18	23,4	3,2
Шейка матки, БДУ, С53.9	83	96,5	14,7	88	91,7	5,6	78	78,0	13,8	69	74,2	12,3	47	61,0	8,4
Всего	86	100	15,2	96	100	17,1	100	100,0	17,8	93	100,0	16,6	77	100,0	13,7

Анализ динамики первичной заболеваемости РШМ населения в разрезе обслуживаемых территорий в период с 2012 г. по 2016 г. показал, что в 3 из 18 территориальных организаций здравоохранения средние значения показателя превышали аналогичные по Гродненской области: Зельвенская ЦРБ, Дятловская ЦРБ, Новогрудская ЦРБ. Причем в Зельвенской ЦРБ средний показатель первичной заболеваемости оказался наиболее высоким и составил 23,6 на 100 тыс. населения, что было на 48,3% выше аналогичного показателя по Гродненской области.

В исследуемый период в ряде районов отмечалась тенденция к существенному росту показателей первичной заболеваемости РШМ: в Дятловском районе – почти в 5 раз: с 7,3 до 36,41 на 100 тыс. населения; в Кореличском районе – почти в 3 раза: с 9,0 до 26,84 на 100 тыс. населения; в Новогрудском районе – в 2,7 раза: с 10,6 до 28,82 на 100 тыс. населения.

По результатам оценки распространенности в 2012-2016 гг. первичной заболеваемости РШМ по административным территориям Гродненской области, осуществленного с применением метода сигмальных отклонений, установлено, что в г. Гродно и 3-х районах области уровень показателя был низким, в 11-ти – средним уровень, а в 3-х – высоким. Причем, распределение районов с высокой первичной заболеваемостью РШМ по территории области неравномерно.

Анализ показал, случаи первичной заболеваемости РШМ регистрировались во всех возрастных группах пациентов. При этом пик заболеваемости населения Гродненской области в 2012-2016 гг. приходился на возрастную группу женщин в возрасте 40-49 лет: 23,3% всех случаев. В возрастных группах от 50 лет и старше отмечалось поступательное снижение показателей заболеваемости РШМ (таблица 2).

Таблица 2 – Распределение первичной заболеваемости РШМ в зависимости от возраста пациенток

Го- ды	Возрастные группы											
	15-19		20-29		30-39		40-49		50 и старше		Всего	
	слу- чай	%	слу- чай	%	слу- чай	%	слу- чай	%	слу- чай	%	слу- чай	%
2012	0	0	58	24,1	56	23,2	56	23,2	71	29,5	241	100,0
2013	0	0	39	16,7	49	20,9	64	27,3	82	35,1	234	100,0
2014	0	0	33	14,6	50	22,1	46	20,4	97	42,9	226	100,0
2015	0	0	33	15,1	54	24,8	50	22,9	81	37,2	218	100,0
2016	1	0,1	51	20,2	55	21,8	57	22,6	89	35,3	252	100,0
2012 - 2016	1	0	214	18,3	264	22,5	273	23,3	420	35,9	1171	100,0

Одним из основных факторов прогноза, определяющих течение заболевания и дальнейшую судьбу пациента с онкологическим заболеванием, является степень распространения опухолевого процесса на момент диагностики. Так, в 2012-2016 гг. в 33,7% случаев была установлена I стадия РШМ, в 37,2% – II стадия, в 19,8% – III стадия, в 8,1% – IV стадия, в 1,1% – стадия была не определена. Таким образом, в 27,9% случаев были выявлены запущенные формы РШМ. Следует отметить, что, несмотря на то, что в рассматриваемое пятилетие в структуре первичной заболеваемости значительно преобладали местнораспространенные формы РШМ (в 40,7% была

установлена I стадия заболевания, в 37,2% – II стадия), процентная доля запущенных форм (III-IV стадии) все же оставалась весьма высокой и составила 17,9%: в 14,1% была выявлена III стадия, а в 3,8% – IV стадия заболевания (таблица 3). Эта тенденция является тревожной, поскольку отражает качество и своевременность диагностических мероприятий злокачественного новообразования и в дальнейшем определяет тактику лечения и прогноз течения болезни.

Таблица 3 – Выявление РШМ в организациях здравоохранения Гродненской области

Поликлиники	Число вновь выявленных случаев	из них в I-II стадиях		Выявлено						
		число	%	при проф-осмотрах		из них в I-II стадиях			само-стоятельно	
				число	%	число	%	% к I-II стадии	число	%
Берестовицкая ЦРБ	2	1	50,0	1	50,0	1	100,0	100,0	1	50,0
Волковысская ЦРБ	3	2	66,7	2	66,7	2	100,0	100,0	1	33,3
Вороновская ЦРБ	2	2	100,0	2	100,0	2	100,0	100,0	0	0,0
Дятловская ЦРБ	3	3	100,0	3	100,0	3	100,0	100,0	0	0
Зельвенская ЦРБ	2	2	100,0	2	100,0	2	100,0	100,0	0	0
Ивьевская ЦРБ	1	1	100,0	1	100,0	1	100,0	100,0	0	0
Кореличская ЦРБ	4	4	100,0	3	75,0	3	100,0	75,0	1	25,0
Лидская ЦРБ	19	17	89,5	16	84,2	15	93,8	88,2	3	15,8
Мостовская ЦРБ	1	1	100,0	1	100,0	1	100,0	100,0	0	0
Новогрудская ЦРБ	6	5	83,3	5	83,3	5	100,0	100,0	1	16,7
Островецкая ЦРБ	4	4	100,0	4	100,0	4	100,0	100,0	0	0,0
Ошмянская ЦРБ	1	1	100,0	1	100,0	1	100,0	100,0	0	0
Слонимская ЦРБ	5	5	100,0	4	80,0	4	100,0	80,0	1	20,0
Сморгонская ЦРБ	3	3	100,0	3	100,0	3	100,0	100,0	0	0
Щучинская ЦРБ	2	1	50,0	1	50,0	1	100,0	100,0	1	50,0
1-я городская поликлиника г. Гродно	3	2	66,7	2	66,7	2	100,0	100,0	1	33,3
3-я городская поликлиника г. Гродно	8	7	87,5	7	87,5	7	100,0	100,0	1	12,5
4-я городская поликлиника г. Гродно	10	10	100,0	10	100,0	10	100,0	100,0	0	0
5-я городская поликлиника г. Гродно	3	3	100,0	3	100,0	3	100,0	100,0	0	0
6-я городская поликлиника г. Гродно	2	1	50,0	2	100,0	1	50,0	100,0	0	0
Центральная городская поликлиника г. Гродно	12	10	83,3	11	91,7	10	90,9	100,0	1	8,3
Всего	96	85	88,5	84	87,5	81	96,4	95,3	12	12,5

При анализе запущенных случаев РШМ установлено, что, в период с 2012 г. по 2016 г. удалось избежать случаев запущенности РШМ в раннем и минимизировать – в активном репродуктивном возрасте (таблица 4).

Таблица 4 – Распределение запущенных форм РШМ в зависимости от возраста пациенток

Годы	Возрастные группы									
	20-29		30-39		40-49		50 и старше		Всего	
	случаи	%	случаи	%	случаи	%	случаи	%	случаи	%
2012	1	4,2	2	8,3	9	37,5	12	50,0	24	100,0
2013	0	0	1	8,3	5	41,7	6	50,0	12	100,0
2014	1	3,6	2	7,2	5	17,6	20	71,6	28	100,0
2015	1	5,3	2	10,5	5	26,3	11	57,9	19	100,0
2016	0	0	2	14,2	6	42,9	6	42,9	14	100,0
2012-2016	3	3,1	9	9,3	30	30,9	55	56,7	97	100,0

Так, возрастной контингент распределился следующим образом: в интервале 20-29 лет – 3,1% женщин, 30-39 лет – 9,3%, 40-49 лет – 30,9%, 50-59 лет – 26,8%, 61-70 лет – 13,4%, от 71 лет и старше – 16,5% случаев.

Вывод:

Выявленные тенденции динамики и особенности структуры первичной заболеваемости РШМ населения Гродненской области свидетельствуют о необходимости совершенствования системы профилактических мероприятий для сохранения репродуктивного здоровья женщин.

Литература

1. Аксель, Е. М. Состояние онкологической помощи населению России и стран СНГ в 2008 г. / Е. М. Аксель // Вестн. РОНЦ им. Н. Н. Блохина РАМН. – 2010. – Т. 21, прил. 1. – С. 9–51.
2. Аксель, Е. М. Статистика злокачественных новообразований женской половой сферы / Е. М. Аксель // Онкогинекология. – 2012. – №1. – С. 18–23.
3. Вирус папилломы человека и рак шейки матки / М. Г. Зубрицкий [и др.] // Журн. Гродненского гос. мед. ун-та. – 2009. – №1. – С. 18–22.
4. Государственная программа «Здоровье народа и демографическая безопасность Республики Беларусь» на 2016 – 2020 годы [Электронный ресурс] // Режим доступа: http://www.pravo.by/world_of_law/text.asp?RN=P31100357. – Дата доступа: 28.09.2017.
5. Давыдов, М. И. Заболеваемость злокачественными новообразованиями населения России и стран СНГ в 2008 г. / М. И. Давыдов, Е. М. Аксель // Вест. РОНЦ им. Н. Н. Блохина РАМН. – 2010. – Т. 21, прил. 1. – С. 52–86.

6. Егорова, А. Т. Состояние заболеваемости раком шейки матки в Красноярском крае / А. Т. Егорова, С. В. Свирская // Сибирский мед. журн. – 2011. – № 7. – С. 90–93.
7. Ельникова, В.О. Анализ заболеваемости раком шейки матки на территории Курской области / В. О. Ельникова // Вестн. СПб. гос. мед. акад. им. И. И. Мечникова. – 2009. – № 3. – С. 18–20.
8. Ельникова, В. О. Возрастные особенности заболеваемости раком шейки матки в Курской области / В.О. Ельникова // Вест. РГМУ. – 2012. – № 1. – С. 380–381.
9. Скрининг рака шейки матки: что нового в мировой практике / Г. Р. Байрамова [и др.] // Акуш. и гин. – 2016. – №7. – С. 17–21.
10. Современные возможности организованного скрининга рака шейки матки / И. А. Аполихина [и др.] // Акуш. и гин. – 2016. – № 9. – С. 12–18.
11. Человеческий потенциал Республики Беларусь / под ред. П. Г. Никитенко. – Минск: Бел. наука, 2009. – 716 с.
12. Эпидемиологические аспекты папилломавирусной инфекции и рака шейки матки: методическое пособие / В. Н. Беляковский [и др.]. – Гомель: УО «Гомельский гос. мед. ун-т», 2012. – 34 с.
13. Global cancer statistics / Jemal A. [et al.] // Cancer J. Clin. – 2011. – Vol. 61. – P. 69–90.
14. Siegel, R. Cancer Statistics / R. Siegel, D. Naishadham, A. Jemal // Cancer J. Clin. – 2012. – Vol. 62. – P. 10–29.

References

1. Axel, E. M. Sostoyaniye oncologicheskoi pomoshchi naseleniju Rossii i stran SNG v 2008 godu / E. M. Axel // Vestn. RONC im. N.N. Blochina RAMN. – 2010. – Vol. 21, pril. 1. – S. 9–51.
2. Axel, E. M. Statistika zlokachestvennih novoobrazovaniy zhenskoj polovoj sfery / E. M. Axel // Oncogin. – 2012. – № 1. – S. 18–23.
3. Virus papillomy cheloveka i rak sheiki matki / M. Zubrickij [i dr.] // Zurn. Grodnenskogo gos. med. un-ta. – 2009. – №1. – S. 18–22.
4. Gosudarstvennaja programma «Zdorovje naroda i demograficheskaja bezopasnost' Respubliki Belarus'» na 2016-2020 gody [Elektronnyj resurs] // Rezim dostupa: http://www.pravo.by/world_of_law/text.asp?RN=P31100357. – Data dostupa: 28.09.2017.
5. Davydov, M. I. Zabolevaemost' zlokachestvennymi novoobrazovaniyami naselenija Rossii i stran SNG v 2008 g. / M. I. Davydov, E. M. Axel // Vestn. RONC im. N.N. Blochina RAMN. – 2010. – Vol. 21, pril. 1. – S. 52–86.
6. Egorova, A. T. Sostojaniye zaboлеваemosti rakom shejki matki v Krasnojarskom kraje / A. T. Egorova, С. V. Svirskaya // Sibirskij med. zurn. – 2011. – № 7. – S. 90–93.

7. Elnikova, V. O. Analiz zaboлеваemosti rakom shejki matki na territorii Kurskoj oblasti / V. O. Elnikova // Vestn. SPb. gos. med. akad. im. I. I. Mechnikova. – 2009. – № 3. – S. 18–20.

8. Elnikova, V. O. Vozrastnie osobennosti zaboлеваemosti rakom shejki matki na territorii Kurskoj oblasti / V. O. Elnikova // Vestn. RSMU. – 2012. – № 1. – S. 380–381.

9. Skrining raka shejki matki: chto novogo v mirovoi praktike / G. R. Bairamova [i dr.] // Akush. i gin. – 2016. – № 7. – S. 17–21.

10. Sovremennije vozmozhnosti organizovannogo skrininga raka shejki matki / I. A. Apolikhina [i dr.] // Akush. i gin. – 2016. – № 9. – S. 12–18.

11. Chelovocheskij potencial Respubliki Belarus' / pod red. P. G. Nikitenko. – Minsk: Bel. navuka, 2009. – 716 s.

12. Epidemiologicheskiye aspekty papillomavirusnoj infekcii i raka shejki matki: metodicheskoje psobije / V. N. Belyakovskij [i dr.] – Gomel: UO «Gomel'skij gos. med. un-t», 2012. – 34 s.

13. Global cancer statistics / Jemal A. [et al.] // Cancer J. Clin. – 2011. – Vol. 61. – P. 69–90.

14. Siegel, R. Cancer Statistics / R. Siegel, D. Naishadham, A. Jemal // Cancer J. Clin. – 2012. – Vol. 62. – P. 10–29.

Поступила 30.05.2017.

УДК 613.2-0.57.874 (476.6)

ПИЩЕВОЕ ПОВЕДЕНИЕ ДЕВУШЕК-ПОДРОСТКОВ

Заяц О. В., Круковская Е. В., Наумов А. И.

Учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет», г. Гродно, Республика Беларусь

FOOD BEHAVIOR OF GIRLS-TEENAGERS

Zayats O. V, Krukovskaya E. U., Naumov A. I.

Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

Реферат. В обеспечении рационального питания девушек-подростков в последние годы все более значимым фактором выступает проблема их пищевого поведения.

Цель исследования: изучить особенности пищевого

поведения девушек-подростков, обучающихся в учреждениях образования г. Гродно, и выявить факторы, их определяющие.

С применением опросного метода изучено пищевое поведение 50 школьниц г. Гродно в возрасте 14-17 лет.

По результатам опроса у 40% девушек выявлена высокая вероятность развития нарушений пищевого поведения и факторы, их определяющие, что свидетельствует о недостаточной эффективности проводимой с ними профилактической работы по вопросам необходимости обеспечения рационального питания, а также возможности развития заболеваний, связанных с дефицитом микронутриентов.

Ключевые слова: пищевое поведение, девушки-подростки.

Abstract. In the provision of rational nutrition of adolescent girls in recent years, an increasingly important factor is the problem of their eating behavior.

The purpose of the study: to study the eating behavior of adolescent girls attending educational institutions in Grodno and to identify the factors that determine them.

Using the questionnaire method, the food behavior of 50 schoolgirls in Grodno in aged 14-17 was studied.

According to the results of the survey, 40% of girls showed a high probability of developing eating disorders and the factors that determine them, which indicates that their preventive work on the need to ensure rational nutrition is inadequate, and the possibility of developing diseases associated with a micronutrient deficiency.

Key words: food behavior, adolescent girls.

Введение. Рациональное питание позволяет обеспечить организм нутриентами и энергией в соответствии с физиологическими нормами и оказывает непосредственное влияние на формирование состояния здоровья подростков, включая нормальное течение процессов их роста, физического и нервно-психического развития.

В свою очередь, несбалансированное питание является одним из ведущих факторов риска развития у подростков отклонений в показателях физического и нервно-психического развития, снижения уровня успеваемости, развития нарушений обменных процессов в организме с последующим формированием и прогрессированием разного рода соматической

и психической патологии [3, 12]. Так, например, согласно официальным статистическим данным, в 2016 г. среди подросткового населения г. Гродно распространенность заболеваний органов пищеварения составила 34 случая на 1000 учащихся.

В обеспечении рационального питания подростков в последние годы все более значимым фактором выступает проблема их пищевого поведения, под которым понимается ценностное отношение к пище и ее приему, сформированный повседневный стереотип питания, поведение, ориентированное на «образ собственного тела», а также деятельность по формированию этого образа. Причем пищевое поведение относится к инстинктивным формам деятельности человека, то есть определяется его врожденными потребностями [4].

Среди нарушений пищевого поведения (далее – НПП) исследователями выделяются такие его формы, как ограничительное, эмоциональное и экстернальное. При этом ограничительное пищевое поведение отражает степень контроля над приемом пищи, эмоциональное - характеризуется увеличением приема пищи на фоне эмоционального дискомфорта, при экстернальном же – прием пищи провоцируется преимущественно такими раздражителями, как органолептические свойства пищи, рекламой пищевых продуктов, внешним видом людей, употребляющих те или иные их виды [10].

Известно, что НПП могут быть вызваны весьма различными причинами, среди которых наиболее распространены наследственная предрасположенность, особенности культурной среды и семейных традиций, невысокий уровень самооценки, в том числе и «образом собственного тела», повышенная восприимчивость к воздействию средств массовой информации при формировании модных тенденций, включая и чрезмерное увлечение соблюдением разного рода диет [6]. Выявленный же на протяжении последних десятилетий рост НПП среди подростков связывается исследователями, в первую очередь, с усилением влияния на детский организм нервно-психического стресса, а также с повышением уровня учебной и информационной нагрузки [1]. Причем особенно часто эти нарушения встречаются среди девушек-подростков и молодых

женщин [9], а наиболее распространенными их формами являются такие поведенческие синдромы, связанные, согласно Международной классификации болезней 10 пересмотра (1998), с физиологическими нарушениями и физическими факторами, как нервная анорексия (F50.0), нервная булимия (F50.2), переедание - реакция на дистресс (F50.4) и психогенная рвота (F50.5), нередко сочетающиеся и с иными видами психических расстройств [7]. По мнению О. А. Скугаревского (2008), «с известными оговорками, экстраполяция этих данных на белорусскую популяцию свидетельствует о том, что не менее 60 000 девушек и молодых женщин может страдать от последствий, связанных с дезадаптивным вмешательством в пищевое поведение» [11].

Наиболее частой формой НПП среди девушек-подростков, объясняемая некоторыми исследователями как результат раннего и бесконтрольного использования диет, является нервная анорексия (при снижении массы тела на 15% ниже установленной возрастной нормы), представляющая собой сознательное ограничение в приеме пищи или даже полный отказ от еды с целью коррекции мнимой или резко переоцениваемой избыточной массы тела. При этом наблюдается выраженное нарушение механизмов поддержания энергетического гомеостаза организма девушек и существенно повышается риск ухудшения их соматического и психического здоровья, включая утрату либидо, развитие аменореи, бесплодия и акушерских осложнений, полиорганной недостаточности, суицидов, а также выраженной социальной дезадаптации [5]. Причем актуальность проблемы усугубляется также объективными затруднениями в диагностике этой патологии в связи с несвоевременностью обращения девушек-подростков к соответствующим специалистам, сложностью курабельности и последующей реабилитации пациентов [8].

Таким образом, НПП среди девушек-подростков является проблемой, требующей дальнейшего изучения для более четкого определения нозологической сущности этих патологических состояний и последующей разработки профилактических мероприятий.

Цель исследования: изучить особенности пищевого поведения девушек-подростков, обучающихся в учреждениях образования г. Гродно, и выявить факторы, их определяющие.

Материал и методы исследования. В исследовании приняли участие 50 школьниц в возрасте 14-17 лет государственного учреждения образования «Средняя школа № 32 г. Гродно».

Исследование выполнено с применением опросного метода.

На первом этапе исследования для выявления девушек-подростков с высокой вероятностью НПП был использован опросник ЕАТ-26, включавший 26 основных и 5 дополнительных тест-вопросов и позволивший на основе критериальной бальной оценки ответов на поставленные вопросы выявить следующие НПП: наличие анорексии или булимии (первая часть опросника); потеря веса за последние полгода или наличие соответствующих поведенческих симптомов (вторая часть опросника); низкая масса тела в сравнении с возрастной нормой.

В опроснике девушке предлагалось выбрать один из предлагаемых ответов: «всегда» («постоянно»), «как правило», «часто», «иногда», «редко» или «никогда». Отвечая на дополнительные 5 вопросов, респондентка выбирала только один из двух предложенных вариантов ответа: «да» или «нет». В случае, если суммарная сумма набранных баллов превышала 20, респондентку относили в группу пациенток с высокой вероятностью НПП.

На втором этапе исследования для выявления подростков с теми или иными особенностями НПП была применена разработанная нами валеологическая анкета, с применением которой были опрошены только девушки, для которых на первом этапе была установлена высокая степень вероятности наличия признаков НПП.

Исследовательскую базу сформировали в электронном виде, статистические расчеты и диаграммы выполнили с помощью компьютерной программы SPSS, 17.0. Пороговое значение уровня значимости (p) при проверке статистических гипотез принималось за 0,05. Мерой ассоциации ответов респондентов и их принадлежностью к группе с нарушением пищевого поведения или без считалась λ -симметрическая.

Результаты исследования и их обсуждение. По результатам опроса у 20 девушек (40% от общей выборки) была выявлена высокая вероятность развития НПП. Причем у 8 учащихся (40%) был выявлен высокий риск анорексии, у 7

подростков (35%) была зарегистрирована потеря массы тела за последние полгода, в у 5-ти школьниц (25%) – низкий индекс массы тела (менее 20). Тем не менее, как свидетельствуют результаты проведенных исследований по методике EAT-26, несмотря на выраженное воздействие средовых социокультурных факторов на формирование пищевого поведения, все же большинство (60%) девушек-подростков оказались устойчивы в отношении развития у них признаков НПП, составив группу контроля.

По результатам опроса с использованием валеологической анкеты установлено, что у 60% школьниц с высокой вероятностью проявлений НПП было выявлено несоблюдение режима питания, выразившееся в 1-2 кратном суточном употреблении пищи (контроль – 3,3%, $\lambda = 0,016$, $p \leq 0,001$) (рисунок 1).

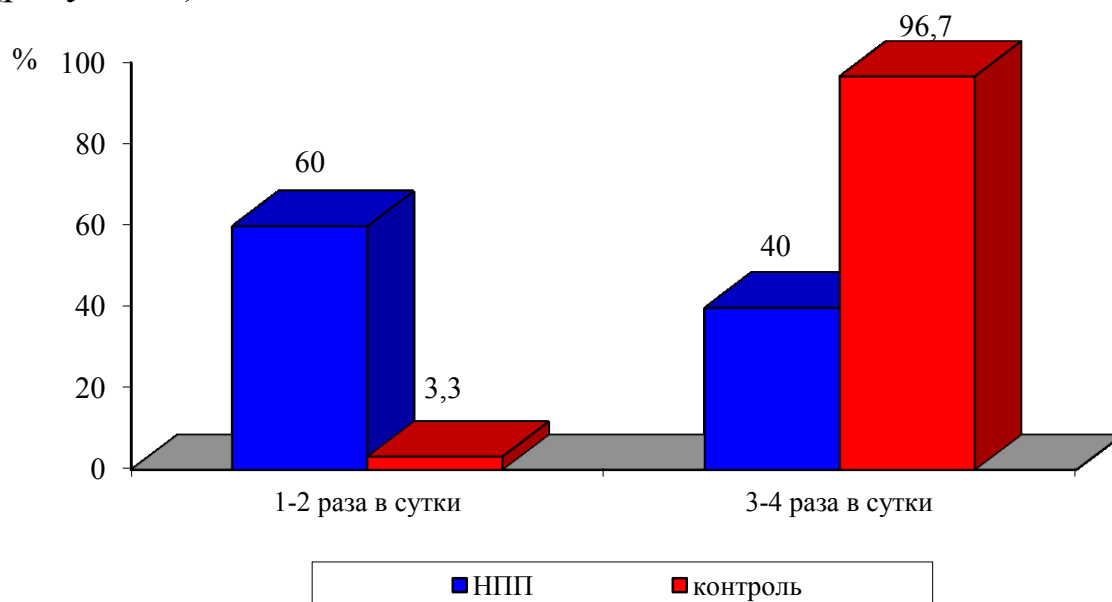


Рисунок 1 – Кратность употребления пищи девушками-подростками

Причем для девушек с НПП весьма характерным оказалось отсутствие утреннего употребления пищи, то есть завтрака – 37% школьниц (контроль – 5%, $\lambda=0,0000$, $p \leq 0,001$) (рисунок 2).

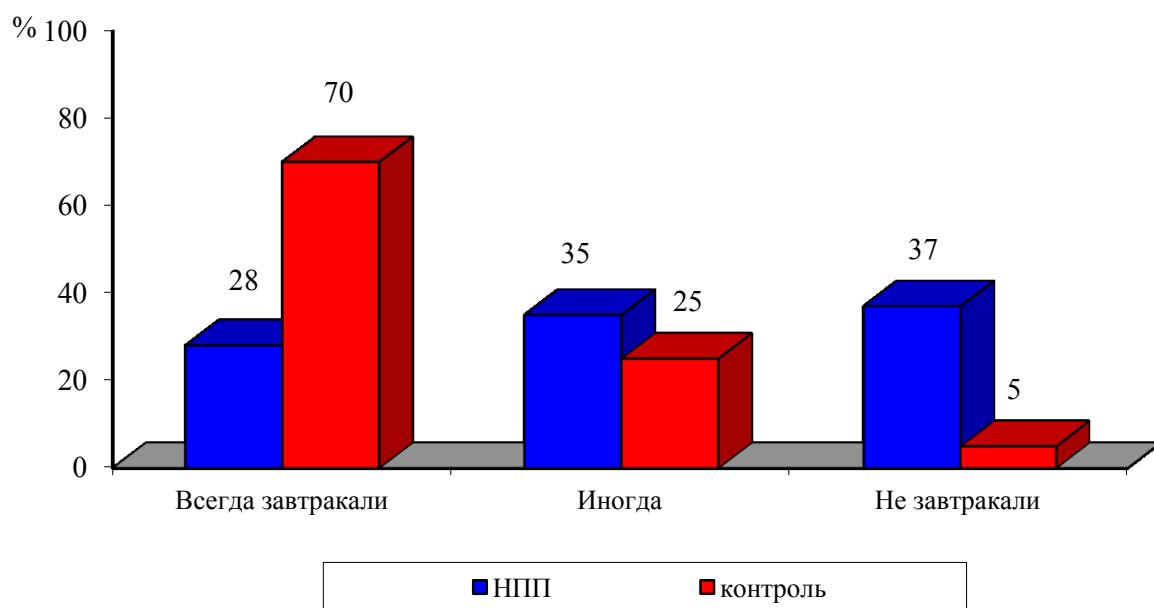


Рисунок 2 – Утреннее употребление пищи школьницами

Углубленное изучение характера питания на основе данных проведенного опроса позволило подтвердить данные литературы о том, что для школьниц с проявлениями НПП характерным является использование различного рода диет «для похудения» [2]: в нашем исследовании – 60,0% анкетированных (контроль – 7,7%, $\lambda=0,0000$, $p\leq 0,0001$), нередко с исключением из меню продуктов, содержащих белки животного происхождения – 30,0% девушек (контроль – 2,3%, $\lambda=0,0000$, $p\leq 0,0001$). Тем не менее, весьма любопытным при этом оказалось выявление факта неограниченного употребления девушками с признаками НПП кондитерских изделий с высоким содержанием незащищенных углеводов – 92,7% подростков (контроль – 16,7%, $\lambda=0,0000$, $p\leq 0,0001$), что, по-видимому, подтверждает выявленную нами весьма низкую степень осведомленности 76,7% анкетированных школьников с признаками НПП о негативных последствиях бесконтрольного использования диет в подростковом возрасте применения (контроль 65,0%, $\lambda=0,0000$, $p\leq 0,0001$).

Как свидетельствуют результаты исследований О. А. Скугаревского (2008), НПП сопровождается у девушек-подростков снижением «как физического, так и психологического компоненты качества жизни» и «интенсивно коррелируют с выраженностью симптоматического (психиатрического) дистресса». Причем психологический компонент здоровья (по

сравнению с физическим ($R=-0,30$, $p=0,06$) в большей мере связан с интенсивностью психопатологической симптоматики» [11]. Не случайно поэтому, как нам удалось установить, абсолютное большинство (80,0%) школьниц с НПП отмечали у себя повышенный уровень тревожности (контроль – 26,7%, $\lambda=0,015$, $p\leq 0,001$), 60,0% анкетированных имели невысокий уровень самооценки «образом собственного тела» (контроль – 10,0%, $\lambda=0,045$, $p\leq 0,05$), а 56,7% девушек испытывали неуверенность в себе (контроль – 16,7%, $\lambda=0,015$, $p\leq 0,001$).

Вывод:

Выявленные особенности НПП среди школьниц г. Гродно свидетельствуют о недостаточной эффективности, проводимой с ними профилактической работы по вопросам необходимости обеспечения рационального питания, а также возможности развития заболеваний, связанных с дефицитом микронутриентов.

Литература

1. Влияние социокультурных стандартов привлекательности на формирование отношения к телу и пищевого поведения у девушек подросткового и юношеского возраста / М. Ю. Дурнева [и др.] // Психол. наука и обр. – 2013. – № 5. – С. 25–34.
2. Елисеева, Ю. В. Гигиенические аспекты изучения состояния питания учащихся с различным уровнем здоровья / Ю. В. Елисеева // Профилактическая медицина. – 2013. – № 5. – С. 37–40.
3. Заболеваемость московских школьников в динамике обучения с 1 по 9 класс / Л. М. Сухарева [и др.] // Российский педагогический журнал. – 2013. – № 4. – С. 48–52.
4. Келина, М. Ю. Социокультурные факторы формирования неудовлетворенности телом и нарушений пищевого поведения / М. Ю. Келина // Вестник Московского государственного лингвистического университета. – 2012. – № 640 (7). – С. 158–166.
5. Мазаева, Н.А. Современные подходы к коррекции нервной анорексии / Н.А. Мазаева // Вопросы психического здоровья детей и подростков – 2011(11). – № 1. – С. 56–62.
6. О вреде резкого похудения учащейся молодежи / А. М. Бобкова [и др.] // Российский педагогический журнал. – 2015. – № 3. – С. 58-63
7. Пивоваров, Ю. П. Гигиена и основы экологии человека: учебник для студ. учреждений высш. мед. проф. образования / Ю. П. Пивоваров, В. В. Королик, Л. С. Зиневич. – М.: Изд. центр

«Академия», 2010. – 528 с.

8. Психологические особенности девушек-подростков с неврогенной анорексией / Т. Ю. Каданцева [и др.] // Бюллетень ВСНЦ СОРАМН. – 2004. – № 2. – С. 136–143.

9. Результаты длительного лонгитудинального исследования нарушений пищевого поведения / В. В. Марилов [и др.] // Вест. РУДН, сер. Медицина. – 2006. – № 2(34). – С.129–133.

10. Ромоцкий, В. В. Феноменология и классификация нарушений пищевого поведения / В. В. Ромоцкий // Бюллетень сибирской медицины. – 2006. – № 3. – С. 61–69.

11. Скугаревский, О. А., Нарушение пищевого поведения (клинико-биологическое исследование) / автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.18; 19.00.04 / О. А. Скугаревский; Белорусский государственный медицинский университет. – Минск, 2008. – 41 с.

12. Типы пищевого поведения и абдоминальное ожирение / М. Б. Жунисова [и др.] // Medicine. – 2015. – № 4. – С.92–95.

References

1. Vliyanie sotsiokulturnyih standartov privlekatelnosti na formirovanie otnosheniya k telu i pischevogo povedeniya u devushek podrostkovogo i yunosheskogo vozrasta / M. Yu. Durneva [i dr.] // Psihol. nauka i obr. – 2013. – № 5. – S. 25–34.

2. Eliseeva, Yu. V. Gigienicheskie aspekty izucheniya sostoyaniya pitaniya uchastichsya s razlichnyim urovnem zdorovya / Yu. V. Eliseeva // Profilakticheskaya meditsina. – 2013. – № 5. – S. 37–40

3. Zabolevaemost moskovskikh shkolnikov v dinamike obucheniya s 1 po 9 klass / L. M. Suhareva [i dr.] // Rossiyskiy pedagogicheskiy zhurnal. – 2013. – № 4. – S. 48–52

4. Kelina, M. Yu. Sotsiokulturnye faktoryi formirovaniya neudovletvorennosti telom i narusheniy pischevogo povedeniya / M. Yu. Kelina // Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo lingvisticheskogo universiteta. – 2012. – № 640 (7). – S. 158–166.

5. Mazaeva, N.A. Sovremennyye podhodyi k korrektsii nervnoy anoreksii / N.A. Mazaeva // Voprosyi psicheskogo zdorovya detey i podrostkov – 2011(11). – № 1. – S. 56–62.

6. O vrede rezkogo pohudeniya uchastcheysya molodezhi / A. M. Bobkova [i dr.] // Rossiyskiy pedagogicheskiy zhurnal. – 2015. – № 3. – S. 58-63

7. Pivovarov, Yu. P. Gigiena i osnovyi ekologii cheloveka: uchebnyy dlya stud. uchrezhdeniy vyssh. med. prof. obrazovaniya / Yu. P. Pivovarov, V. V. Korolik, L. S. Zinevich. – M.: Izd. tsentr «Akademiya», 2010. – 528 s.

8. Psihologicheskie osobennosti devushek-podrostkov s nevrogennoy anoreksiyey / T. Yu. Kadantseva [i dr.] // Byulleten VSNTs SORAMN. – 2004. – № 2. – S. 136–143.

9. Rezultaty dlitel'nogo longitudinal'nogo issledovaniya narusheniy

pishevogo povedeniya / V. V. Marilov [i dr.] // Vest. RUDN, ser. Meditsina. – 2006. – № 2(34). – S. 129–133.

10. Romotskiy, V. V. Fenomenologiya i klassifikatsiya narusheniy pishevogo povedeniya / V. V. Romotskiy // Byulleten sibirskoy meditsinyi. – 2006. – № 3. – S. 61–69.

11. Skugarevskiy, O. A., Narushenie pishevogo povedeniya (kliniko-biologicheskoe issledovanie) / avtoref. dis. ... d-ra med. nauk : 14.00.18 ; 19.00.04 / O. A. Skugarevskiy; Belorusskiy gosudarstvennyiy meditsinskiy universitet. – Minsk, 2008. – 41 s.

12. Tipyi pishevogo povedeniya i abdominalnoe ozhirenie / M. B. Zhunisova [i dr.] // Medicine. – 2015. – № 4. – S. 92–95.

Поступила 26.05.2017

УДК 616.718.7-053.5+615.82

ПРИМЕНЕНИЕ МАССАЖНЫХ УСТРОЙСТВ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ НАРУШЕНИЙ ФОРМИРОВАНИЯ СВОДА СТОПЫ У ДЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ СЕМЬИ

Знатнова Е.В., Максимович В. А.,

Мельникова О. Г., Знатнов В. С.

Учреждение образования «Гродненский государственный университет
имени Янки Купалы», г. Гродно, Республика Беларусь

PREVENTION OF FORMATIONS VIOLATIONS OF CHILDRENS FOOT ARCH USING MASSAGE DEVICES IN FAMILY

Znatnova E. V., Maksimovich V. A.,

Melnikova O. G., Znatnov V. S.

Yanka Kupala Grodno State University, Grodno, Belarus

Реферат. В статье представлено описание методики формирования свода стопы у детей 5–6 лет с применением в домашних условиях массажных устройств, разработанных с учетом анатомо-физиологических, а также морфофункциональных особенностей состояния стопы детей

данного возраста. Новым педагогическим и лечебно-профилактическим фактором являлось использование физических упражнений, основанных на применении массажных устройств для ног, различных по своему функциональному воздействию на мышечно-связочный аппарат стопы и голени. Эффективность представленной методики подтверждена достоверным повышением показателей двигательных функций нижних конечностей детей первой экспериментальной группы, что установлено при помощи «Устройства для определения двигательной активности стопы и голени», а также показателей морфологического состояния опорной поверхности стопы, диагностика которого проводилась с использованием «Плантографического комплекса».

Ключевые слова: дети, стопа, плоскостопие, массажное устройство.

Abstract. The article describes the method of forming foot arch of children 5-6 years with the use of massage devices at home, which was developed with considering of anatomical and physiological, as well as morphofunctional features of the foot condition of children 5-6 years of age. A new pedagogical factor was the use of physical exercises based on the using of foot massage devices, which are various in their functional effect on musculoskeletal apparatus of foot and shin. The effectiveness of the presented technique has confirmed by a significant increase in the parameters of motor functions of lower extremities of children of the first experimental group, which established with the help of the «Device for determining the motor activity of foot and lower leg», as well as the parameters of morphological state of preschool children's foot support surface, which was diagnosed using «The plantographic complex».

Key words: children, foot, flatfoot, massage device.

Введение. Стопа является важнейшим структурным элементом опорно-двигательного аппарата человека [1, 2].

Современные люди совершают в день в среднем десять тысяч шагов. Причем с каждым шагом их стопы испытывают все большие механические нагрузки и перегрузки, а по утверждению А. П. Ефимова, «только человеческое сердце выполняет физическую работу большую, чем стопа» [3].

Исследователи в данной области указывают на то, что только анатомически правильно сформированная и гармонично функционирующая стопа может выполнять все возложенные на нее функции. Правильное функционирование стопы человека должно обеспечивать хорошую переносимость статической и динамической нагрузок под весом собственного тела [1, 2, 4, 5].

По мнению ученых, часто встречающееся в детском возрасте плоскостопие впоследствии является причиной возникновения серьезных изменений во всем организме человека. При уплощении свода стопы резко понижается опорная функция ног, изменяется положение таза и позвоночника, а это ведет к развитию дефектов осанки и сколиоза. При искривлении позвоночника и грудной клетки изменяется нормальное расположение внутренних органов, нарушается их функция. Ограничивается подвижность легких, затрудняется работа сердца, органов дыхания и пищеварения.

Поиском ответа на вопрос о том, как предотвратить развитие дисфункции стопы, занимаются специалисты, как в области медицины, так и в области педагогики [1-5]. Так, обоснованы отдельные технологии по решению проблем плоскостопия у детей дошкольного возраста, определены некоторые теоретико-методические подходы к организации коррекционно-профилактических мероприятий на физкультурных занятиях в виде разновидностей ходьбы, бега, упражнений с предметами, плавания и др. [11]. Большое значение придается массажу [9].

В связи с тем, что в рамках одного занятия педагогу необходимо также решать ряд других образовательных, воспитательных и оздоровительных задач, перед учреждением дошкольного образования возникает необходимость создания благоприятных условий для организации дополнительной работы по оказанию коррекционно-педагогической помощи детям также и в условиях семейного физического воспитания.

Проведённое нами изучение специальной научной литературы показало, что отсутствует должное освещение вопросов организации оздоровительных мероприятий для детей 5-6 лет с нарушениями формирования свода стопы в условиях семьи. К сожалению, отсутствуют программы и рекомендации родителям, которые бы позволили им осуществлять эти

мероприятия в домашних условиях.

Проведенный нами анкетный опрос руководителей физического воспитания учреждений дошкольного образования города Гродно и Гродненской области, в котором участвовало 70 человек, показал, что большинство педагогов (73%) считают необходимым вовлекать родителей в коррекционно-педагогическую работу с детьми, имеющими морфофункциональные нарушения стопы, [4]. В то же время изучение осведомлённости родителей старших дошкольников по данной проблеме позволило установить, что у них имеется низкий уровень общих и специальных знаний по вопросам формирования свода стопы у детей, а также недостаточная компетентность в вопросах профилактики и коррекции ее морфофункциональных нарушений. Большинство родителей понимают важность существующей проблемы и выражают желание ее решать совместными усилиями детского сада и семьи [4].

Цель исследования: разработать и экспериментально апробировать методики формирования свода стопы у детей 5-6 лет с применением массажных устройств в домашних условиях.

Материал и методы исследования. В ходе проведения педагогического эксперимента изучались особенности организации занятий по укреплению мышечно-связочного аппарата нижних конечностей в эксперименте. Также оценивалась эффективность разработанной методики, то есть определение ее влияния на морфологическое состояние стопы и функциональное состояние нижних конечностей дошкольников.

Для оценки влияния экспериментальной методики были разработаны и апробированы: «Плантаграфический комплекс» [8], оценивающий на основе компьютерной технологии с высокой степенью информативности морфологическое состояние стопы; «Устройство для оценки двигательной активности стопы и голени» [10], определяющее статическую и динамическую силовую выносливость нижних конечностей.

Педагогический эксперимент проводился на протяжении учебного года (9 мес.) на базе ряда учреждений дошкольного образования г. Гродно: «Ясли-сад № 70», «Ясли-сад №86», «Ясли-сад №102» и «Детский центр развития ребенка №98», образовательный процесс в которых осуществляется по «Учебной

программе дошкольного образования» [11]. В исследовании принимали участие дети 5-6 лет, объединенные в две экспериментальные и одну контрольную группы.

Комплектование указанных групп проходило следующим образом: с целью выявления морфофункциональных нарушений сформированности свода стопы проводилось плантографическое обследование и оценка двигательных функций нижних конечностей детей 5-6 лет. В «Яслях-саду №70» были обследованы 3 группы детей (n=68); в «Яслях-саду №86» – 4 группы (n=79); в «Детском центре развития ребенка №98» – 3 группы (n=75), в «Яслях-саду №102» – 4 группы (n=92). Родители были ознакомлены с результатами проведенного обследования.

В «Яслях-саду №70» и «Яслях-саду № 86» была организована встреча и проведен опрос родителей детей с выявленными нарушениями стопы. Результаты опроса позволили определить степень готовности (желания), либо неготовности (нежелания) каждого родителя участвовать в коррекционной работе со своим ребенком по предложенной экспериментальной методике формирования свода стопы у детей 5-6 лет с применением массажных устройств в домашних условиях. Таким образом, дети, чьи родители выразили желание участвовать в эксперименте, были определены в первую экспериментальную группу (n=30). Во вторую экспериментальную группу были отобраны воспитанники «Детского центра развития ребенка №98» (n=30) также с выявленными нарушениями морфофункционального состояния стопы, в контрольную группу вошли дошкольники «Яслей-сада №102» (n=30) с нормальным (здоровым) состоянием стопы.

Основная задача заключалась в стремлении установить в сравнительном аспекте степень влияния и эффективность воздействия экспериментальных и традиционных педагогических подходов, направленных на укрепление мышечно-связочного аппарата нижних конечностей занимающихся.

Дети экспериментальных и контрольной групп на физкультурных занятиях занимались упражнениями для укрепления мышц нижних конечностей, рекомендованными действующей учебной программой дошкольного образования (ходьба на носках, на пятках, на внешней стороне стопы, перекатом с пятки на носок, вращение стоп, захватывание мелких

предметов пальцами ног и переключивание их с места на место и др.) [11]. Дополнительно в первой экспериментальной группе проводились занятия на основе применения массажных устройств [6; 7] в домашних условиях, а во второй экспериментальной группе – на основе применения традиционных упражнений для укрепления мышечно-связочного аппарата стопы и голени в домашних условиях [4].

Сущность содержания экспериментальных занятий заключалась в целенаправленном использовании массажных устройств, различных по своему функциональному воздействию на стопу и голень. В качестве методического сопровождения родителям была предложена программа по реализации разработанной методики, и даны практические рекомендации по применению массажеров разных конструкций. Один раз в две недели проводились консультации по проведению различных вариантов занятий в домашних условиях.

Нами были разработаны массажные устройства, различающиеся по своим конструктивным особенностям воздействия на опорную поверхность стопы. Они имеют катки круглой или овоидной (яйцевидной) формы с твердым (жестким) либо мягким (эластичным) покрытием. [6, 7]. Массажные устройства применялись ежедневно в трех вариантах занятий (каждый вариант в течение трех месяцев): в «адаптационном» варианте использовались массажные устройства с мягкими катками; в «смешанном» варианте – два с мягкими и один с твердыми катками; в «жестком» варианте – только с твердыми катками. В подготовительной и заключительной частях занятий применялись массажеры с круглыми катками, а в основной – с катками овоидной формы. Родителям дошкольников первой экспериментальной группы были предложены массажные устройства с катками круглой и овоидной формы, которые конструктивно изменялись при переходе к каждому из трех вариантов занятий (жесткие катки трансформировались в эластичные и наоборот).

Массажные устройства работают следующим образом: ребенок, сидя на стуле (угол между бедром и голенью приближается к 90°), устанавливает стопы на выступы массажных элементов, расположенных на валике, и выполняет возвратно-поступательные движения ногами (вперед-назад),

надавливая на них с предлагаемым ему усилием. При этом катки, перемещаясь по горизонтальной поверхности, выступающими массажными элементами оказывают функциональное воздействие на подошвенную поверхность. Выполняя упражнения из исходного положения сидя, нижние конечности занимающегося освобождаются от работы по удержанию тела в вертикальном положении, снижая общее мышечное напряжение. Отсутствие давления тяжести тела на нижние конечности способствует восстановлению расположения костей сводов стопы и тем самым укорочению связок, выполняющих роль «затяжек» сводов. Все это создает благоприятные условия для функционирования мышечно-связочного аппарата стопы и голени.

Занимающимся предлагалось ежедневно выполнять упражнения с применением массажных устройств в вечернее время суток (в промежутке от 18 ч до 19 ч). В субботу, воскресенье и праздничные дни – по 2 занятия в день (утром и вечером), т. е. суммарное время физической нагрузки на мышечно-связочный аппарат нижних конечностей в каждом варианте построения экспериментальных занятий составил: в первом варианте – 678-791 мин; во втором варианте – 702-819 мин и в третьем варианте – 714-833 мин.

С целью определения отношения родителей и детей первой экспериментальной группы к выполнению предложенных заданий с применением массажных устройств в домашних условиях, в конце эксперимента было проведено анкетирование родителей [4].

Результаты исследования и их обсуждение. Полученные результаты опроса позволили убедиться в том, что большинство родителей (93,9%) положительно оценили выполненную совместную работу по проведению коррекционных занятий с детьми, отметив их активное участие в этой деятельности. Однако 6,7% респондентов отметили, что отношение детей к упражнениям с применением массажных устройств зависело от настроения ребенка.

По результатам плантографического обследования у детей первой экспериментальной группы отмечено существенное улучшение морфологического состояния стопы: десять дошкольников с «уплощённой стопой» и трое с «полой стопой»

перешли в категорию «нормальной стопы»; четверо детей с выраженными признаками плоскостопия также улучшили свое состояние, перейдя в категорию «уплощенной стопы».

У детей первой экспериментальной группы под воздействием предложенной методики за счет направленного напряжения и расслабления мышц в коленном и голеностопном суставах произошло укрепление мышечно-связочного аппарата стопы и голени, значительно улучшились функциональные возможности нижних конечностей, до уровня детей без нарушения формирования стопы (контрольная группа). Кроме того, занимающиеся в первой экспериментальной группе имели более высокие показатели динамической и статической силовой выносливости стопы и голени по сравнению с детьми второй экспериментальной группы.

У занимающихся с предложенными массажными устройствами за экспериментальный период отмечен наиболее выраженный прирост показателей: максимальный подъем на носки (35,8%); динамической силовой выносливости стопы и голени (60,3%) и статической силовой выносливости стопы и голени (61,6%) с уровнем значимости $p < 0,001$. Во второй экспериментальной группе прирост указанных показателей составил, соответственно, 10,2% ($p < 0,05$), 16,5% ($p < 0,01$) и 12,4% ($p > 0,05$), а у детей без нарушений развития стопы (в контрольной группе) – 11,5% ($p < 0,001$), 18,1% ($p < 0,001$) и 17,0% ($p < 0,05$) [4].

Выводы:

1. Эффективность методики формирования свода стопы у детей 5-6 лет с применением массажных устройств в домашних условиях достоверно подтверждена улучшением морфофункционального состояния нижних конечностей детей первой экспериментальной группы.

2. Научно обоснованная методика может быть рекомендована в качестве доступного средства семейного физического воспитания дошкольников в качестве создания дополнительных возможностей повышения уровня физического состояния и здоровья детей.

Литература

1. Биомеханика стопы человека: материалы I Междунар. науч.-практ. конф., Гродно, 18–19 июня 2008 г.; редкол.: А. И. Свириденко (отв. ред.) [и др.]. – Гродно: ГрГУ, 2008. – 171 с.

2. Болтрукевич, С. И. Современные аспекты диагностики и лечения деформаций стопы: монография / С. И. Болтрукевич, В. С. Аносов, А. Г. Мармыш. – Гродно: ГрГУ, 2010. – 143 с.
3. Ефимов, А. П. Плоскостопие / А. П. Ефимов // Интегральная медицина XXI века [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.it-med.ru/library/p/ploskostopie.htm>. – Дата доступа: 25.10. 2010.
4. Знатнова Е. В. Формирование свода стопы у детей 5–6 лет с применением массажных устройств в домашних условиях: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Е. В.Знатнова. – Гродно, 2015. – 161 с.
5. Лашковский, В. В. Диагностика ортопедической патологии стопы у детей и подростков / В. В. Лашковский, С. И. Болтрукевич // Современные технологии диагностики, лечения и реабилитации повреждений и заболеваний опорно-двигательной системы: материалы науч.-практ. конф. травматологов-ортопедов Респ. Беларусь. – Минск, 2006. – С. 245–254.
6. Массажер для мышц стопы и голени: пат. ВУ 10049 / В. А. Барков, Е. В. Знатнова, В. В. Баркова. – Оpubл. 30.04.14.
7. Массажер для опорной поверхности свода стопы: пат. ВУ 10807 / В. А. Барков, Е. В. Знатнова. – Оpubл. 30.10.2015.
8. Плантографический комплекс: пат. ВУ 8879 / А. И. Свириденко, В. В. Лашковский, В. А. Барков, Е. В. Знатнова. – Оpubл. 30.12.2012.
9. Разницын, А. В. Основы лечебного и спортивного массажа: учеб.-метод. пособие / А. В. Разницын. – Гродно: ГрГМУ, 2009. – 95с.
10. Устройство для определения двигательной активности стопы и голени: пат. ВУ 9389 / В. А. Барков, А. И. Свириденко, Е. В. Знатнова, В. В. Баркова. – Оpubл. 30.08.2013.
11. Учебная программа дошкольного образования / М-во образования Респ. Беларусь. – Минск: НИО; Аверсэв, 2012. – 416с.

References

1. Biomechanika stopy cheloveka: materialy I Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., Grodno, 18–19 ijulia 2008 g.; redkol.: A. I.Sviridionok (otv. red.) [i dr.]. – Grodno: GrGMU, 2008. – 171 s.
2. Boltrukevich, S. I. Sovremennyye aspekty diagnostiki i lechenija deformacij stopy: monografija / S. I. Boltrukevich, V. S. Anosov, A. G. Marmysh. – Grodno: GrGMU, 2010. – 143 s.
3. Efimov, A. P. Ploskostopije / A. P. Efimov // Integralnaja medicina XXI veka [Elektronnyj resurs]. – Rezim dostupa: <http://www.it-med.ru/library/p/ploskostopie.htm>. – Data dostupa : 25.10. 2010.
4. Znatnova, E. V. Formirovanije svoda stopy u detej 5–6 let s primeneniem massaznykh ustrojstv v domashnikh uslovijakh: dis. ... kand. ped. nauk: 13.00.04 / E. V. Znatnova. – Grodno, 2015. – 161 s.
5. Lashkovskij, V. V. Diagnostika ortopedicheskoj patologii stopy u detej i podrostkov / V. V. Lashkovskij, S. I. Boltrukevich // Sovremennyye

tehnologii diagnostiki, lechenija i rehabilitaciji povrezdenij i zabojevanij oporno-dvigatel'noj sistemy: materialy nauch.-prakt. konf. travmatologov-ortopedov Resp. Belarus. – Minsk, 2006. – S. 245–254.

6. Massazer dlja myshe stopy i goleni: pat. BY 10049 / V. A. Barkov, E. V. Znatnova, V. V. Barkova. – Opubl. 30.04.14.

7. Massazer dlja opornoj poverknosti svoda stopy: pat. BY 10807 / V. A. Barkov, E. V. Znatnova. – Opubl. 30.10.2015.

8. Pkantograficheskiy kompleks: pat. BY 8879 / A. I. Sviridjonok, V. V. Lashkovskij, V. A. Barkov, E. V. Znatnova. – Opubl. 30.12.2012.

9. Raznicyn, A. V. Osnovy lechebnogo i sportivnogo massaza: uchebno.-metod. posobije / A. V. Raznicyn. – Grodno: GrGMU, 2009. – 95s.

10. Ustrojstvo dlja opredelenija dvigatel'noj aktivnosti stopy i goleni: pat. BY 9389 / V. A. Barkov, A. I. Sviridjonok, E. V. Znatnova, V. V. Barkova. – Opubl. 30.08.2013.

11. Uchebnaja programma doskolnogo obrazovanija / M-vo obrazovanija Resp. Belarus. – Minsk: NIO; Aversev, 2012. – 416s.

Поступила 12.05.2017.

УДК 616.1/9-036:612.663:614.23]-055.2

ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ЖЕНЩИН-ВРАЧЕЙ АКУШЕРОВ-ГИНЕКОЛОГОВ РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

Лисок Е. С., Наумов И. А.

Учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет», г. Гродно, Республика Беларусь

NEWLY DIAGNOSED MORBIDITY OF FEMALES OBSTETRICS AND GYNECOLOGICAL DOCTORS OF REPRODUCTIVE AGE

Lisok E. S., Naumov I. A.

Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

Реферат. Состояние здоровья медицинских работников в значительной мере обуславливается наличием на рабочих местах вредных и опасных производственных факторов и зависит от эффективности применяемых медико-организационных мер защиты, поэтому изучение впервые выявленной заболеваемости

медицинского персонала является актуальной задачей, так как при ее анализе можно получить наиболее полное представление об эффективности профилактических социально-гигиенических и медико-организационных мероприятий.

Цель исследования: оценить динамику и структуру впервые выявленной заболеваемости общесоматической патологией женщин-врачей акушеров-гинекологов репродуктивного возраста (23-49 лет) на основании изучения первичной медицинской документации.

Оценка структуры и динамики показателей впервые выявленной заболеваемости среди 107 женщин-врачей акушеров-гинекологов и 104 врачей-терапевтов за 5-ти летний период проводилась на основе данных, полученных при выкопировке сведений из медицинских карт амбулаторного больного, статистических талонов для регистрации заключительных (уточненных) диагнозов, медицинских карт стационарного больного, статистических карт выбывшего из стационара.

Установлено, что профессиональная деятельность женщин-врачей акушеров-гинекологов фертильного возраста оказывала влияние на формирование как экстрагенитальной, так и гинекологической патологии. В связи с этим создание и внедрение новых технологий профилактики для нивелирования неблагоприятного воздействия факторов трудового процесса является важной научно-практической задачей.

Ключевые слова: женщины-врачи акушеры-гинекологи, впервые выявленная заболеваемость.

Abstract. The health status of medical workers is largely determined by the presence of harmful and dangerous occupational factors in the workplace and depends on the effectiveness of the medical-organizational measures of protection, therefore, the study of the newly diagnosed morbidity of medical personnel is a topical task, because its analysis can help to receive the most complete idea about effectiveness of preventive socio-hygienic and medical-organizational measures.

The purpose of the research was to evaluate the dynamics and structure of the newly diagnosed morbidity of general somatic pathology of females obstetrics and gynecological doctors of reproductive age (23-49 years old) based on the study of primary

medical documentation.

The assessment of the structure and dynamics of the indicators of the newly diagnosed morbidity among 107 females obstetrics and gynecological doctors and 104 female therapists for the 5-year period was done on the basis of data obtained from the copying of information from the outpatient's medical cards, statistical coupons for registration of final (refined) diagnoses, inpatient's medical cards, statistical cards of patients discharged from hospital.

It is established that the professional activity of females obstetrics and gynecological doctors of fertile age influenced the formation of both extragenital and gynecological pathologies. In this regard, the creation and implementation of new prevention technologies for leveling the adverse effects of occupational factors is an important scientific and practical task.

Key words: females obstetrics and gynecological doctors, newly diagnosed morbidity.

Введение. Согласно данным Всемирной ассамблеи здравоохранения, врачебный персонал, несмотря на его относительную малочисленность в общей структуре населения, вносит весомый вклад в экономическое и социальное развитие общества. При этом состояние здоровья медицинских работников в значительной мере обуславливается наличием на рабочих местах вредных и опасных производственных факторов и зависит от эффективности применяемых медико-организационных мер защиты.

В настоящее время в здравоохранении Республики Беларусь заняты около 40 тыс. врачей, среди которых абсолютное большинство составляют женщины, находящиеся в активном репродуктивном возрасте. Среди них в связи с полифакторным воздействием вредных производственных факторов группами высокого «риска» по ухудшению состояния здоровья являются врачи-терапевты и врачи акушеры-гинекологи. Поэтому изучение впервые выявленной заболеваемости данного контингента медицинского персонала в сложившихся на их рабочих местах условиях труда является весьма актуальной задачей, так как при ее анализе можно получить наиболее полное представление об эффективности профилактических социально-гигиенических и медико-организационных мероприятий.

Цель исследования: оценить динамику и структуру впервые выявленной заболеваемости общесоматической патологией женщин-врачей акушеров-гинекологов репродуктивного возраста (23-49 лет) на основании изучения первичной медицинской документации.

Материал и методы исследования. Исследование охватывало 5-летний период наблюдения при изучении впервые выявленной заболеваемости женщин-врачей акушеров-гинекологов репродуктивного возраста (основная группа) и женщин-врачей терапевтов репродуктивного возраста (контрольная группа), занятых в организациях здравоохранения г. Гродно и Гродненской области. Оценка структуры и динамики показателей проводилась на основе данных, полученных при выкопировке сведений из медицинских карт амбулаторного больного – ф. 025/у-07, статистических талонов для регистрации заключительных (уточненных) диагнозов – ф. 025-2/у-07, медицинских карт стационарного больного – ф. 003/у-07, статистических карт выбывшего из стационара – ф. 066/у-07. При расчете среднегодовых значений впервые выявленной заболеваемости учитывались все случаи обращения по поводу острых и хронических заболеваний, которые не были учтены ранее и зарегистрированы впервые в каждом изучаемом году. Основная и контрольная группа включала 107 и 104 пациентки, соответственно. Расчет относительного риска производился по стандартной методике. Статистическая обработка данных производилась при применении пакета программного обеспечения «STATISTICA 10.0».

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе ранее проведенных гигиенических исследований нами было установлено, что при выполнении профессиональных обязанностей врачи акушеры-гинекологи подвергаются воздействию производственных факторов биологической и химической природы, а также напряженности трудового процесса, выходящих за пределы допустимых значений.

Анализ карт аттестации рабочих мест по условиям труда позволил установить, что влияние биологического фактора выражалось в необходимости непосредственного обслуживания пациентов, на которое затрачивалось от 68 до 89,9% рабочего времени, в результате чего воздействие данного фактора было

признано вредным (класс 3.2).

Напряженность трудовой деятельности характеризовалась значительными интеллектуальными (единоличное руководство в сложных ситуациях, восприятие сигналов с последующей комплексной оценкой связанных параметров, комплексная оценка производственной деятельности, работа в условиях дефицита времени), сенсорными (длительное сосредоточенное наблюдение, которое занимало более 60% от времени рабочей смены) и эмоциональными (высокая степень ответственности за результат собственной деятельности) нагрузками, которые и позволили отнести условия труда по данному фактору к вредным (класс 3.2).

Немаловажная роль принадлежала и производственному фактору химической природы, который превышал установленные значения (класс 3.1) на рабочих местах врачей акушеров-гинекологов, занятых в родильном зале и операционном блоке. Воздействие данного фактора было связано с присутствием в воздухе рабочей зоны наркотических анальгетиков. Следует также отметить, что дополнительное воздействие оказывало присутствие в воздухе рабочей зоны изопропилового и этилового спирта, концентрации которых, однако не выходили за пределы допустимых значений.

При проведении анализа впервые выявленной заболеваемости нами было установлено, что у женщин-врачей акушеров-гинекологов репродуктивного возраста наиболее часто регистрируемыми классами заболеваний оказались болезни органов дыхания, осложнения беременности, родов и послеродового периода, а также болезни мочеполовой системы (таблица 1).

Таблица 1 – Показатели впервые выявленной заболеваемости женщин-врачей акушеров-гинекологов репродуктивного возраста за 2012-2016 гг. (на 100 работниц)

Классы болезней	Показатели впервые выявленной заболеваемости					
	2012	2013	2014	2015	2016	2012-2016
Болезни органов дыхания	13,08	20,55	15,88	14,01	11,21	14,94±3,560
Болезни органов пищеварения	1,869	1,869	0,934	0,934	1,869	1,495±0,512
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	2,803	2,803	4,672	1,869	0,934	2,616±1,386

Классы болезней	Показатели впервые выявленной заболеваемости					
	2012	2013	2014	2015	2016	2012-2016
Болезни мочеполовой системы	9,345	5,607	5,607	3,738	2,803	5,420±2,507
Беременность, роды и послеродовой период	9,345	7,476	5,607	4,672	4,672	6,354±2,026
Травмы, отравления и некоторые другие последствия внешних причин	2,803	1,869	0,934	3,738	2,803	2,429±1,065
Прочие	2,803	6,542	5,607	2,803	2,803	4,111±1,882
Всего	42,04	46,72	39,24	31,76	27,09	37,37±7,903

Структура впервые выявленной заболеваемости женщин-врачей акушеров-гинекологов репродуктивного возраста в 2012-2016 гг. представлена на рисунке 1.

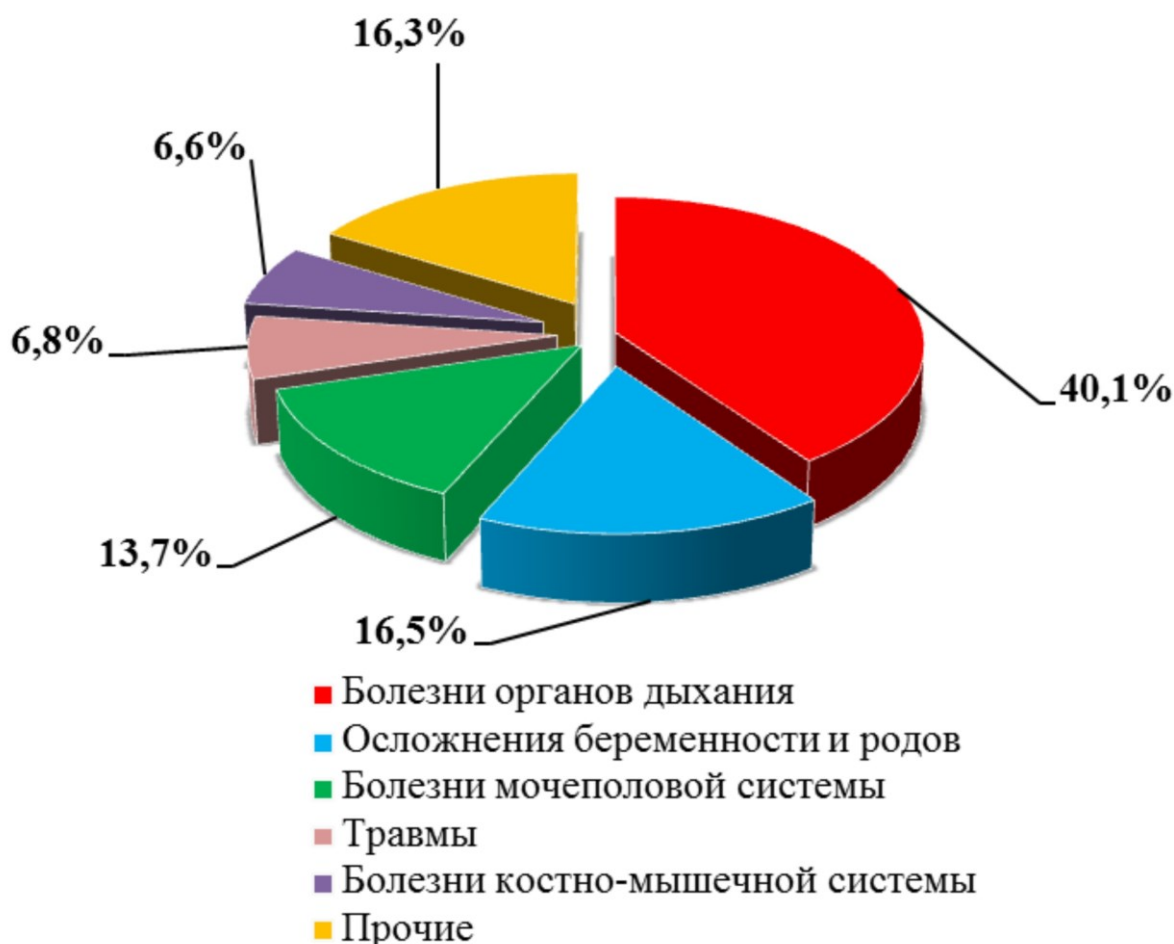


Рисунок 1 – Структура впервые выявленной заболеваемости женщин-врачей акушеров-гинекологов репродуктивного возраста в 2012-2016 гг.

В структуре впервые выявленной заболеваемости женщин-врачей акушеров-гинекологов репродуктивного возраста в 2012-2016 гг. первое рейтинговое место занимали болезни органов

дыхания – 40,1%. Доля осложнений беременности, родов и послеродового периода составила 16,5%. Удельный вес болезней мочеполовой системы достиг 13,7%. Среди прочих причин преобладали травмы (6,8%), а также болезни костно-мышечной системы (6,6%).

Сравнительная оценка показателей впервые выявленной заболеваемости женщин-врачей акушеров-гинекологов фертильного возраста за 2012-2016 гг. с группой женщин-врачей терапевтов аналогичной возрастной группы позволила установить, что в ней преобладают те же классы болезней (таблица 2).

Таблица 2 – Показатели впервые выявленной заболеваемости женщин-врачей терапевтов репродуктивного возраста за 2012-2016 гг. (на 100 работниц)

Классы болезней	Показатели впервые выявленной заболеваемости					
	2012	2013	2014	2015	2016	2012-2016
Болезни органов дыхания	15,38	18,26	19,23	31,73	39,42	24,80±10,29
Болезни мочеполовой системы	3,846	3,846	3,846	5,769	6,730	4,807±1,359
Беременность, роды и послеродовый период	4,807	2,884	4,807	7,692	9,615	5,961±2,668
Прочие	5,757	0	2,867	5,759	7,605	4,397±2,986
Всего	29,79	24,99	30,75	50,95	65,37	40,37±17,15

Структура первичной заболеваемости в 2012-2016 гг. среди женщин-врачей терапевтов фертильного возраста представлена на рисунке 2.

Несмотря на то, что в 2012-2016 гг. в структуре впервые выявленной заболеваемости женщин-врачей терапевтов репродуктивного возраста, первые рейтинговые места заняли те же классы болезней, однако их процентные доли отличались. Так, удельный вес болезней органов дыхания оказался существенно большим и составил 62,8%. В то же время меньшими оказались процентные доли осложнений беременности, родов и послеродового периода – 14,6%, болезней мочеполовой системы – 12,4%. Кроме того, в структуре впервые выявленной заболеваемости женщин-врачей терапевтов появился класс

болезней, связанных с психическими расстройствами и расстройствами поведения (1,5%), не характерный для женщин-врачей акушеров-гинекологов.

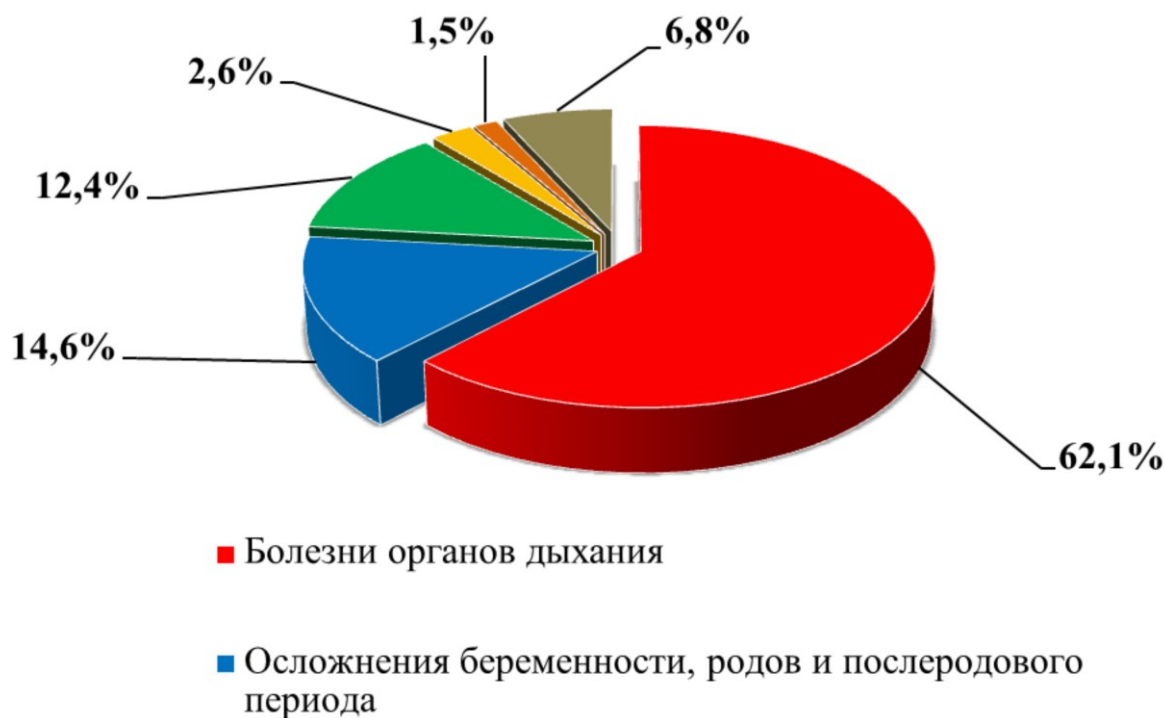


Рисунок 2 – Структура впервые выявленной заболеваемости женщин-врачей терапевтов репродуктивного возраста в 2012-2016 гг.

Оценка уровней впервые выявленной заболеваемости женщин-врачей акушеров-гинекологов фертильного возраста за 2012-2016 гг. позволила установить, что данные показатели по ряду классов заболеваний и отдельных нозологических форм имели некоторые отличия по сравнению с женщинами из группы контроля, условия труда которых различались по степени влияния тех или иных факторов производственной среды.

Установлено, что показатель впервые выявленной заболеваемости болезнями органов дыхания в группе женщин-врачей акушеров-гинекологов в 2012-2016 гг. характеризовался разнонаправленной динамикой, однако к концу рассматриваемого периода существенно снизился, достигнув 14,01 на 100 работниц в 2015г. ($p < 0,002$) и 11,21 на 100 работниц в 2016 г. ($p < 0,00001$) (рисунок 3).

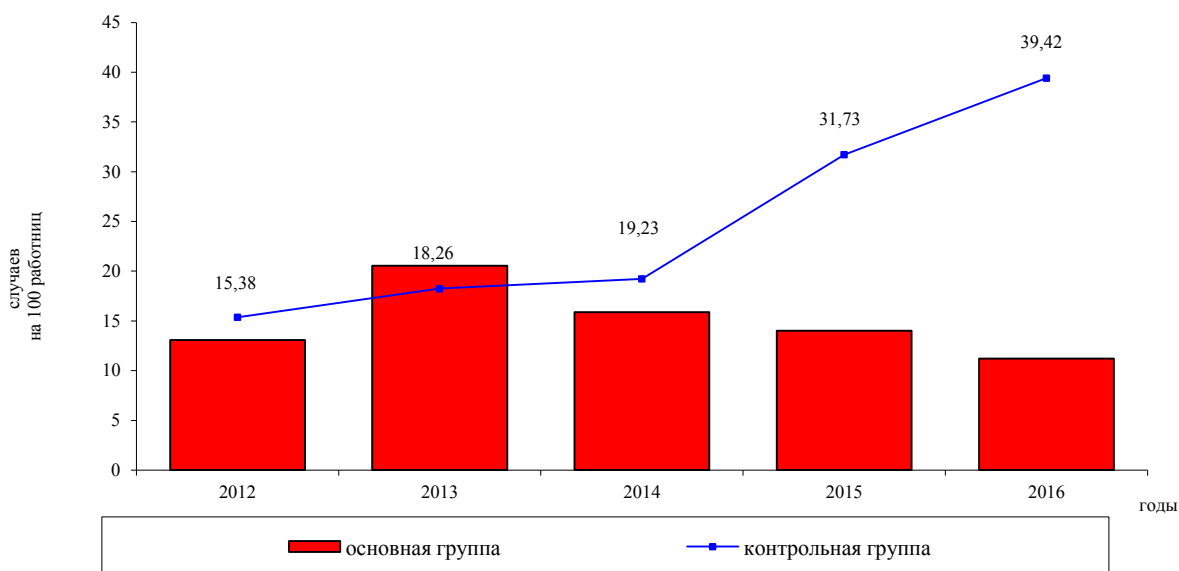


Рисунок 3 – Динамика впервые выявленной заболеваемости болезнями органов дыхания в 2012-2016 гг.

Полученные нами данные подтверждают имеющиеся в литературе сведения о том, что в структуре впервые выявленной заболеваемости врачебного персонала преобладают болезни органов дыхания, которые являются отражением воздействия производственного фактора биологической природы как следствие постоянного прямого контакта с пациентами и их биологическими материалами при осуществлении диагностических и лечебных манипуляций. Однако специфика организации трудового процесса (особые планировочные решения, более низкая поточность движения пациентов за сутки, особенности проведения текущей и генеральной уборки) наряду с проводимыми профилактическими мероприятиями среди женщин-врачей акушеров-гинекологов, позволили снизить уровни впервые выявленной заболеваемости болезнями органов дыхания по сравнению с женщинами-врачами терапевтами.

При этом в связи с вышеизложенной информацией объяснения требует факт того, что в 2013 г. уровни впервые выявленной заболеваемости болезнями органов дыхания среди женщин основной группы были более высокими. Вероятнее всего это могло быть обусловлено особенностями эпидемиологии болезней органов дыхания, а также сложным механизмом формирования коллективного иммунитета на фоне вакцинацинопрофилактики.

Ожидаемо на протяжении рассматриваемого периода среди

женщин-врачей акушеров-гинекологов формирование структуры впервые выявленной заболеваемости болезнями органов дыхания происходило за счет острых инфекций верхних дыхательных путей. Случаи вовлечения в воспалительный процесс нижних отделов органов дыхания (пневмонии) были единичными и регистрировались на протяжении всего периода наблюдения за исключением последнего года. Удельный вес острых респираторных заболеваний верхних дыхательных путей составил 92,5%, а пневмоний – 7,5%.

Структура впервые выявленной заболеваемости болезнями органов дыхания женщин-врачей терапевтов репродуктивного возраста в 2012-2016 гг. не имела существенных различий по сравнению с группой женщин-врачей акушеров-гинекологов. Так, в группе контроля удельный вес острых респираторных заболеваний верхних дыхательных путей составил 95,1%, а пневмоний – 4,9%.

Нами было установлено, что в 2012-2016 гг. уровень осложнений беременности, родов и послеродового периода имел тенденцию к снижению, достигнув к окончанию наблюдаемого периода минимального значения (4,672 на 100 работниц в 2016 г.) ($p < 0,1$) (рисунок 4).

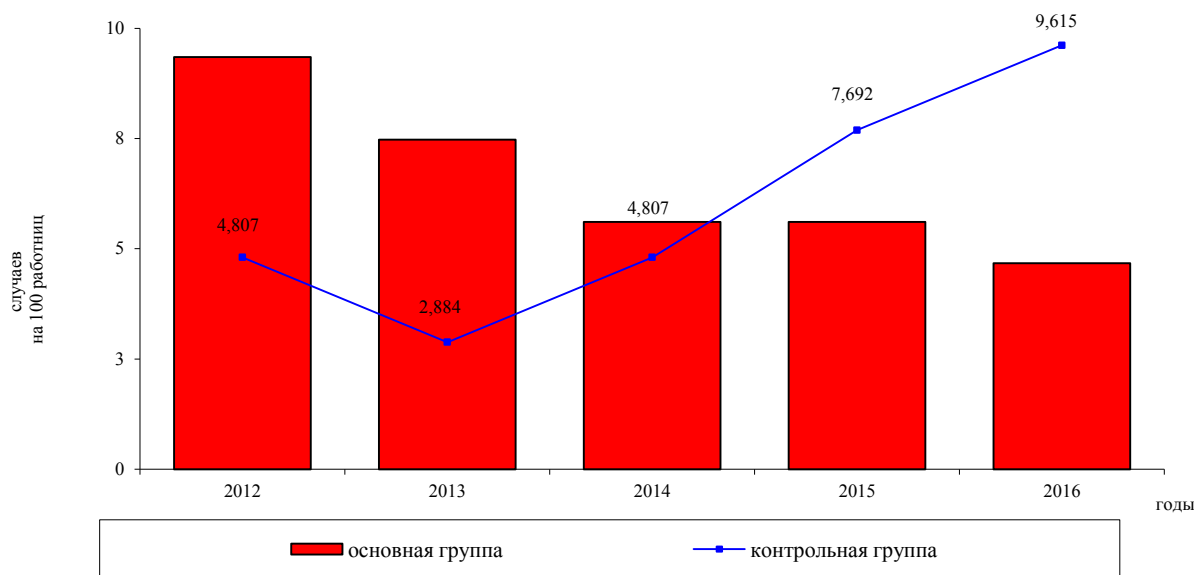


Рисунок 4 – Динамика впервые выявленной заболеваемости осложнениями беременности, родов и послеродового периода в 2012-2016 гг.

Более высокие средние уровни осложнений беременности, родов и послеродового периода, зафиксированные среди

женщин-врачей акушеров-гинекологов по сравнению с контрольной группой пациенток, по нашему мнению, были связаны с особенностями профессиональной деятельности. Так, условия труда женщин-врачей акушеров-гинекологов характеризовались большей тяжестью, а также более выраженным влиянием химического и психоэмоционального факторов. При расчете относительного риска (далее – ОР) развития осложнений беременности, родов и послеродового периода было установлено, что воздействие химического фактора повышало частоту неблагоприятных исходов в 1,6-2,0 раз за период наблюдения с 2012 по 2014 гг. Таким образом, полученные нами результаты согласуются с данными А. А. Потапенко (2013), которая установила, что у врачей акушеров-гинекологов, работавших в стационарных условиях, был установлен весьма высокий ОР возникновения аномалий родовой деятельности, составивший 2,07. Реализация и внедрение разработанных мер профилактики позволили снизить вероятность неблагоприятного исхода при воздействии данного фактора в последующий период (ОР=0,8 в 2015 г.; ОР=0,4 в 2016 г.). Таким образом, полученные нами результаты согласуются с данными А. А. Потапенко (2013), которая установила, что у врачей акушеров-гинекологов, работавших в стационарных условиях, был установлен весьма высокий ОР возникновения аномалий родовой деятельности, составивший 2,07.

Третье рейтинговое место в структуре впервые выявленной заболеваемости женщин-врачей акушеров-гинекологов заняли болезни мочеполовой системы. Несмотря на то, что динамика носила разнонаправленный характер, все же к концу рассматриваемого периода показатель снизился до 2,803 на 100 работниц (рисунок 5).

Формирование данного класса болезней в основном происходило за счет заболеваний женских половых органов невоспалительного характера. При этом структура впервые выявленной заболеваемости женщин-врачей акушеров-гинекологов болезнями мочеполовой системы в определенной мере могла быть обусловлена существовавшими условиями труда, которые предполагали контакт с химическими токсикантами, обладавшими как общей, так и избирательной

токсичностью, в том числе и по отношению к женской репродуктивной системе. Так при расчете ОР было установлено, что вероятность возникновения заболеваний со стороны мочеполовой системы при воздействии факторов химической природы была выше в 1,5-2,2 раза по сравнению с контрольной группой женщин.

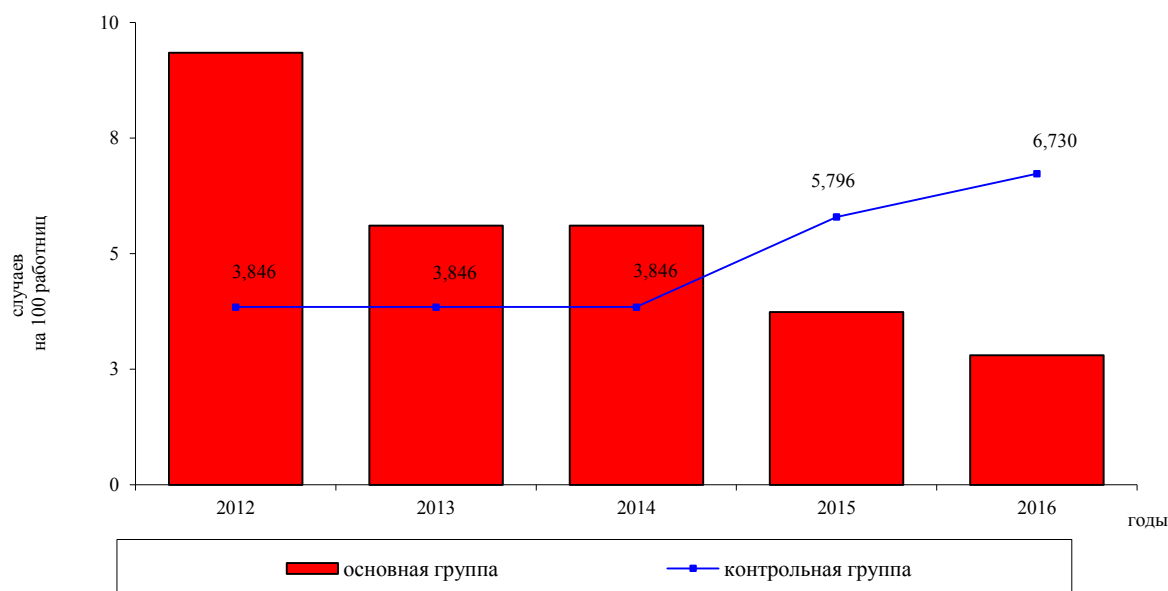


Рисунок 5 – Динамика впервые выявленной заболеваемости болезнями мочеполовой системы в 2012-2016 гг.

Установлено, что ежегодно среди женщин-врачей акушеров-гинекологов регистрировались новые случаи болезней костно-мышечной системы. Динамика носила разнонаправленный характер, а среднее значение данного показателя ($2,616 \pm 1,386$) было в 3,7 раза выше по сравнению с группой контроля ($p < 0,0002$) (рисунок 6).

Одной из возможных причин возникновения патологии данного рода мог послужить характер трудовой деятельности, предполагавший значительные нагрузки на костно-мышечную систему вследствие необходимости выполнения профессиональных обязанностей в вынужденном положении на протяжении длительного промежутка времени. Расчет показателя ОР позволил установить, что вероятность возникновения заболеваний костно-мышечной системы за период наблюдения с 2012 г. по 2016 г. среди женщин-врачей акушеров-гинекологов была в 2 раза выше по сравнению с группой женщин-врачей терапевтов ($p < 0,05$).

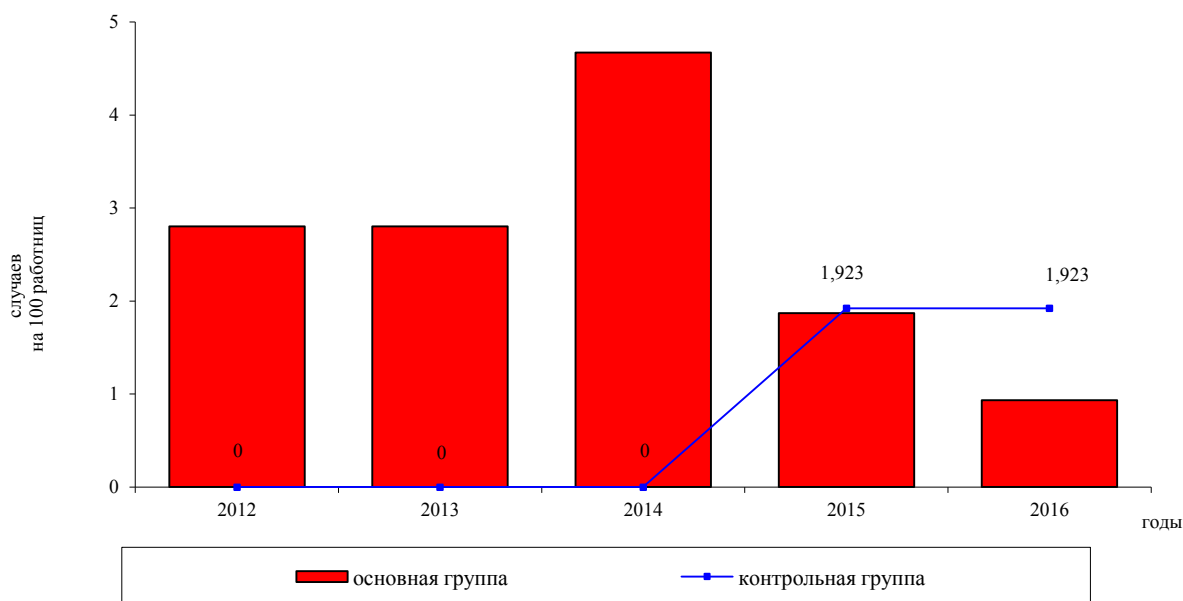


Рисунок 6 – Структура впервые выявленной заболеваемости болезнями костно-мышечной системы женщин-врачей акушеров-гинекологов фертильного возраста в 2012-2016 гг.

Вывод:

Профессиональная деятельность женщин-врачей акушеров-гинекологов фертильного возраста оказывала влияние на формирование как экстрагенитальной, так и гинекологической патологии. В связи с этим создание и внедрение новых технологий профилактики для нивелирования неблагоприятного воздействия факторов трудового процесса является важной научно-практической задачей.

Литература

1. Амиров, Н. Х. Оценка профессионального риска нарушений здоровья медицинских работников по результатам периодического медицинского осмотра / Н. Х. Амиров, З. М. Берхеева, Р. В. Гарипова // Вест. совр. клин. мед. – 2014. – Т. 7, № 2. – С. 10–14.
2. Борисова, Л. В. Условия труда медицинских работников / Л. В. Борисова // Сан. врач. – 2013. – № 1. – С. 44–46.
3. Васильева, Н. Г. Эмоциональный интеллект и синдром выгорания у медицинских работников (литературный обзор) / Н. Г. Васильева // Сибир. вест. псих. и наркол. – 2012. – № 6. – С. 47–51.
4. Измеров, Н. Ф. Глобальный план действий по охране здоровья работающих на 2008–2017 гг.: пути и перспективы реализации / Н. Ф. Измеров // Мед. труда и пром. экол. – 2008. – № 6. – С. 1–9.
5. Инструкция по оценке условий труда при аттестации рабочих мест по условиям труда и предоставлению компенсаций по ее результатам: утв. Постановлением М-ва труда и соц. защиты Респ. Беларусь 22.02.2008.

– Минск: Белорусский Дом печати, 2008. – С. 13–82.

6. Косарев, В. В. Гемоконтактные инфекции у медицинских работников: факторы риска инфицирования, диагностика, профилактика / В. В. Косарев, С. А. Бабанов // Терапевт. – 2012. – № 4. – С. 34–40.

7. Котелевец, Е. П. Изменение функционального состояния организма медицинского персонала перинатального центра в динамике рабочей смены / Е. П. Котелевец, В. А. Кирюшин // Рос. мед.-биол. вест. им. акад. И. П. Павлова. – 2015. – № 3. – С. 61–65.

8. Механтьева, Л. Е. Комбинированное воздействие приоритетных химических загрязнителей на состояние здоровья работающих женщин / Л. Е. Механтьева // Журн. теор. и практ. мед. – 2007. – № 2. – С. 159–162.

9. Потапенко, А. А. Репродуктивное здоровье медицинских работников–женщин / А. А. Потапенко // Здравоохр. – 2013. – № 2. – С. 80–85.

10. Потапенко, А. А. Условия труда и состояние репродуктивного здоровья женщин – медицинских работников / А. А. Потапенко, О. В. Сивочалова, Э. И. Денисов // Мед. труда и пром. экол. – 2008. – № 4. – С. 12–19.

11. Селищева, И. Н. Комплексная социально-гигиеническая оценка трудового процесса и условий труда врачей акушеров-гинекологов / И. Н. Селищева // Вест. Всерос. общ. спец. по мед.-соц. эксперт., реабил. и реабил. индустр. – 2011. – № 4. – С. 39–45.

12. Федина, Н. В. Проблема профессионального риска и качества жизни врачей / Н. В. Федина // Здравоохр. Рос. Федер. – 2008. – № 6. – С. 27–30.

13. Хажомия, Р. К. Особенности социально-гигиенического и медико-социального функционирования женщин репродуктивного возраста / Р. К. Хажомия, В. С. Лучкевич, Н. В. Дармограй // Проф. и клин. мед. – 2009. – № 2. – С. 7–10.

14. Шепарев, А. А. К вопросу о профессиональной безопасности медицинских работников / А. А. Шепарев, Е. В. Ластова, С. Г. Дыняк // Тихоокеан. мед. журн. – 2008. – № 1. – С. 81–82.

15. James, J. S. Case-Control Studies: Design, Conduct, Analysis: Monographs in Epidemiology and Biostatistics / J. S. James. – Oxford: Oxford University Press, 1982. – Vol. 2. – P. 368.

References

1. Amirov, N. H. Ocenka professional'nogo riska narushenij zdorov'ya medicinskix rabotnikov po rezul'tatam periodicheskogo medicinskogo osmotra / N. H. Amirov, Z.M. Berheeva, R. V. Garipova // Vest. sovr. klin. med. – 2014. – Т. 7, № 2. – S. 10–14.

2. Borisova, L.V. Usloviya truda medicinskix rabotnikov / L. V. Borisova // San. vrach. – 2013. – № 1. – S. 44–46.

3. Vasil'eva, N. G. Emocional'nyj intellekt i sindrom vygoraniya u

medicinskix rabotnikov (literaturnyj obzor) / N. G. Vasil'eva // Sibir. vest. psih. i narkol. – 2012. – № 6. – S. 47–51.

4. Izmerov, N. F. Global'nyj plan dejstvij po oxrane zdorov'ya rabotayushchix na 2008–2017 gg.: puti i perspektivy realizacii / N. F. Izmerov // Med. truda i prom. ehkol. – 2008. – № 6. – S. 1–9.

5. Instrukciya po ocenke uslovij truda pri attestacii rabochix mest po usloviyam truda i predostavleniyu kompensacij po ee rezul'tatam: utv. Postanovleniem M-va truda i soc. zashchity Resp. Belarus' 22.02.2008. – Minsk : Belorusskij Dom pečati, 2008. – S. 13–82.

6. Kosarev, V. V. Gemokontaktnye infekcii u medicinskix rabotnikov: faktory riska inficirovaniya, diagnostika, profilaktika / V. V. Kosarev, S. A. Babanov // Terapevt. – 2012. – № 4. – S. 34–40.

7. Kotelevce, E. P. Izmenenie funkcional'nogo sostoyaniya organizma medicinskogo personala perinatal'nogo centra v dinamike rabochej smeny / E. P. Kotelevce, V. A. Kiryushin // Ros. med.-biol. vest. im. akad. I. P. Pavlova. – 2015. – № 3. – S. 61–65.

8. Mexant'eva, L. E. Kombinirovannoe vozdejstvie prioritetnyx ximicheskix zagryaznitelej na sostoyanie zdorov'ya rabotayushchix zhenshchin / L. E. Mexant'eva // Zhurn. teor. i prakt. med. – 2007. – № 2. – S. 159–162.

9. Potapenko, A. A. Reproaktivnoe zdorov'e medicinskix rabotnikov-zhenshchin / A. A. Potapenko // Zdravoohr. – 2013. – № 2. – S. 80–85.

10. Potapenko, A. A. Usloviya truda i sostoyanie reproductivnogo zdorov'ya zhenshchin-medicinskix rabotnikov / A. A. Potapenko, O. V. Sivochalova, Eh. I. Denisov // Med. truda i prom. ehkol. – 2008. – № 4. – S. 12–19.

11. Selishcheva, I. N. Kompleksnaya social'no-gigienicheskaya ocenka trudovogo processa i uslovij truda vrachej akusherov-ginekologov / I. N. Selishcheva // Vest. Vseros. obshch. spec. po med.-soc. ehkspert., rehabil. i rehabil. industr. – 2011. – № 4. – S. 39–45.

12. Fedina, N. V. Problema professional'nogo riska i kachestva zhizni vrachej / N. V. Fedina // Zdravoohr. Ros. Feder. – 2008. – № 6. – S. 27–30.

13. Xazhomiya, R. K. Osobennosti social'no-gigienicheskogo i mediko-social'nogo funkcionirovaniya zhenshchin reproductivnogo vozrasta / R. K. Xazhomiya, V. S. Luchkevich, N. V. Darmograj // Prof. i klin. med. – 2009. – № 2. – S. 7–10.

14. Sheparev, A. A. K voprosu o professional'noj bezopasnosti medicinskih rabotnikov / A. A. Sheparev, E. V. Lastova, S. G. Dynyak // Tihookean. med. zhurn. – 2008. – № 1. – S. 81–82.

15. James, J. S. Case-Control Studies: Design, Conduct, Analysis: Monographs in Epidemiology and Biostatistics / J. S. James. – Oxford : Oxford University Press, 1982. – Vol. 2. – P. 368.

Поступила 24.05.2017.

**ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ С ВРЕМЕННОЙ УТРАТОЙ
ТРУДОСПОСОБНОСТИ ПАТОЛОГИЕЙ
РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ ЖЕНЩИН-ВРАЧЕЙ
АКУШЕРОВ-ГИНЕКОЛОГОВ**

Лисок Е. С., Наумов И. А.

Учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет», г. Гродно, Республика Беларусь

**MORBIDITY WITH TEMPORARY LOSS OF ABILITY TO
WORK RELATED TO THE PATHOLOGY OF THE
REPRODUCTIVE SYSTEM AMONG FEMALES
OBSTETRICS AND GYNECOLOGICAL DOCTORS OF
REPRODUCTIVE AGE**

Lisok E. S., Naumov I. A.

Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

Реферат. Углубленное изучение структуры и динамики заболеваемости с временной утратой трудоспособности является актуальной задачей для обеспечения безопасных условий труда и охраны репродуктивного здоровья врачебного персонала.

Цель исследования: оценить динамику и структуру заболеваемости с временной утратой трудоспособности патологией репродуктивной системы женщин-врачей акушеров-гинекологов фертильного возраста.

Методом полицевого учета при выкопировке данных из листков нетрудоспособности за период 2012-2016 гг. изучено состояние заболеваемости с временной утратой трудоспособности патологией репродуктивной системы 107 женщин-врачей акушеров-гинекологов и 104 женщин-врачей терапевтов в возрасте 23-49 лет, занятых в организациях здравоохранения г. Гродно и Гродненской области.

Установлено, что показатели заболеваемости с временной утратой трудоспособности (в случаях) патологией репродуктивной системы женщин-врачей акушеров-гинекологов фертильного возраста более высокие, чем у врачей-терапевтов,

что определяется воздействием вредных производственных факторов.

Ключевые слова: женщины-врачи, заболеваемость, временная утрата трудоспособности.

Abstrakt. In-depth study of the structure and dynamics of morbidity with temporary loss of ability of work is a topical task for ensuring safe working conditions and protecting the reproductive health of medical personnel.

The purpose of the research was to evaluate the dynamics and structure of morbidity with temporary loss of ability to work related to the pathology of the reproductive system among females obstetrics and gynecological doctors of fertile age.

The method of personal registration was used for the extraction of data from sick-lists for the period 2012-2016. The state of morbidity with the temporary loss of ability to work related to the pathology of the reproductive system was studied among 107 females obstetrics and gynecological doctors and 104 females therapists aged 23-49 years employed in the health care organizations of Grodno and the Grodno region.

It has been established that morbidity with temporary loss of ability to work (in cases) related to the pathology of the reproductive system among females obstetrics and gynecological doctors of fertile age was higher than those among females therapists, that is determined by the impact of harmful occupational factors.

Key words: females doctors, morbidity, temporary loss of ability to work.

Введение. Сохранение и укрепление репродуктивного здоровья населения является одним из важнейших факторов обеспечения национальной безопасности государства.

Достижение этой цели в обстановке общественных и экономических преобразований в стране требует получения разносторонней научной информации о закономерностях его формирования и оценки в современных условиях жизнедеятельности, в том числе и производственной тех или иных социальных групп населения с учетом существующих региональных особенностей, уровня и качества оказания медицинской помощи [4, 9].

В связи с тем, что одним из важнейших показателей состояния здоровья работающего населения является заболеваемость с временной утратой трудоспособности (далее – ВУТ) [11]. Анализ заболеваемости с ВУТ позволяет выявить соответствующие заболевания, возникающие при неблагоприятном воздействии вредных производственных факторов, своевременно разрабатывать соответствующие профилактические мероприятия и в дальнейшем получать ощутимый экономический эффект от их реализации [5, 8].

Важный вклад в сохранение и укрепление репродуктивного здоровья вносят женщины-врачи акушеры-гинекологи, большинство из которых также находится в репродуктивном возрасте. Поэтому углубленное изучение структуры и динамики заболеваемости с ВУТ является актуальной задачей для обеспечения безопасных условий труда и охраны репродуктивного здоровья этого специфического контингента трудоспособного населения.

Цель исследования: оценить динамику и структуру заболеваемости с ВУТ патологией репродуктивной системы женщин-врачей акушеров-гинекологов фертильного возраста.

Материал и методы исследования. Исследование выполнено в рамках научно-исследовательской работы «Оценка состояния репродуктивного здоровья работников предприятий и организаций г. Гродно и Гродненской области на основе данных социально-гигиенического мониторинга и разработка профилактических мероприятий по его сохранению и укреплению», срок выполнения 2015-2017 гг. (№ гос. регистрации 20150651 от 18.05.2015).

Изучено состояние заболеваемости с временной утратой трудоспособности (далее – ВУТ) патологией репродуктивной системы 107 женщин-врачей акушеров-гинекологов репродуктивного возраста (23-49 лет), составивших основную группу и 104 женщин-врачей терапевтов репродуктивного возраста (контрольная группа), занятых в организациях здравоохранения г. Гродно и Гродненской области.

Изучение ВУТ работниц обеих групп было проведено методом полицевого учета при выкопировке данных из листков нетрудоспособности за период 2012-2016 гг.

Углубленный анализ заболеваемости с ВУТ выполнен в

соответствии с Методическими указаниями [10]. Единицей наблюдения являлась пациентка, работавшая на протяжении календарного года, а признаками единицы наблюдения – случаи с ВУТ, класс и шифр диагноза патологии согласно Международной классификации болезней десятого пересмотра.

Исследовательскую базу сформировали в электронном виде, статистические расчеты и диаграммы выполнили с помощью компьютерных программ Microsoft Excel, «STATISTICA 10.0».

Результаты исследования и их обсуждение. Установлено, что в изученный период в структуре заболеваемости с ВУТ женщин-врачей акушеров гинекологов фертильного возраста (в случаях) первое рейтинговое место заняли болезни органов дыхания – 51,6%. Доля болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани составила 11,2%, заболеваний мочеполовой системы – 7,2%. Процентная доля иных классов болезней не превышала 5% (рисунок 1).

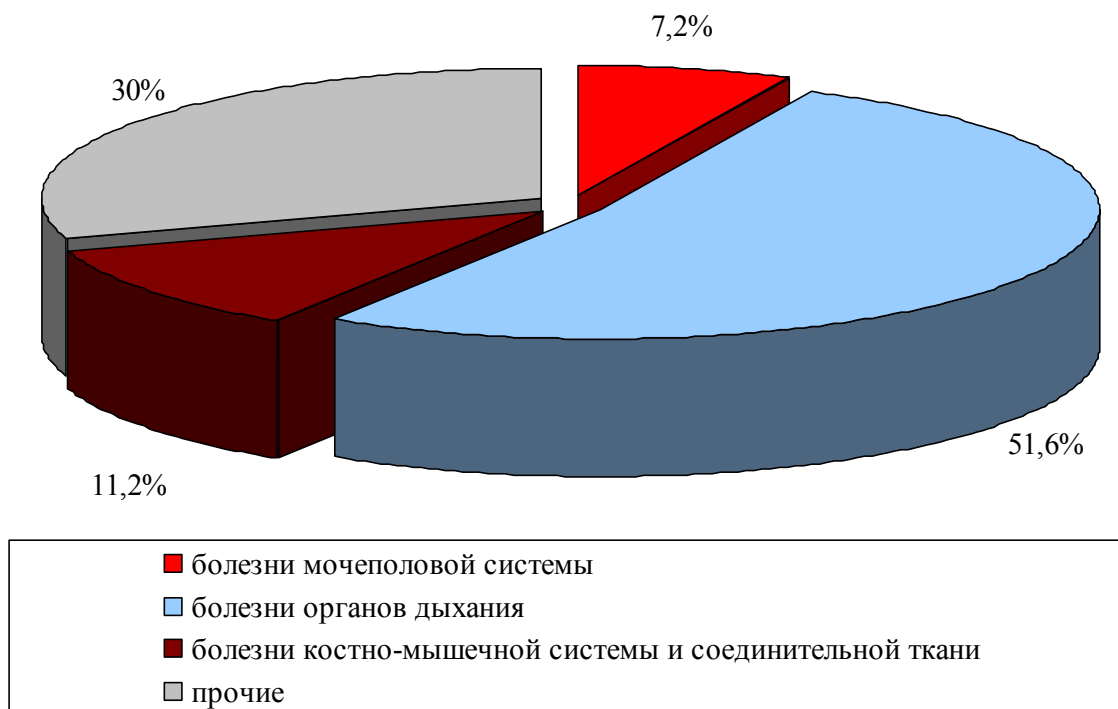


Рисунок 1 - Структура заболеваемости с ВУТ (в случаях) женщин-врачей акушеров-гинекологов в 2011-2016 гг.

В структуре заболеваемости с ВУТ женщин-врачей терапевтов фертильного возраста (в случаях) первое место также заняли болезни органов дыхания, однако их процентная доля оказалась существенно большей и составила 44,3%. В свою

очередь меньшими оказались процентные доли болезней костно-мышечной системы и заболевания органов пищеварения, 7,6 и 7,4%, соответственно. Процентная доля заболеваний мочеполовой системы составила только 5,1% (шестое рейтинговое место), несколько уступая травмам, отравлениям и некоторым другим последствиям внешних причин – 5,9%, а также болезням системы кровообращения – 5,4% (рисунок 2).

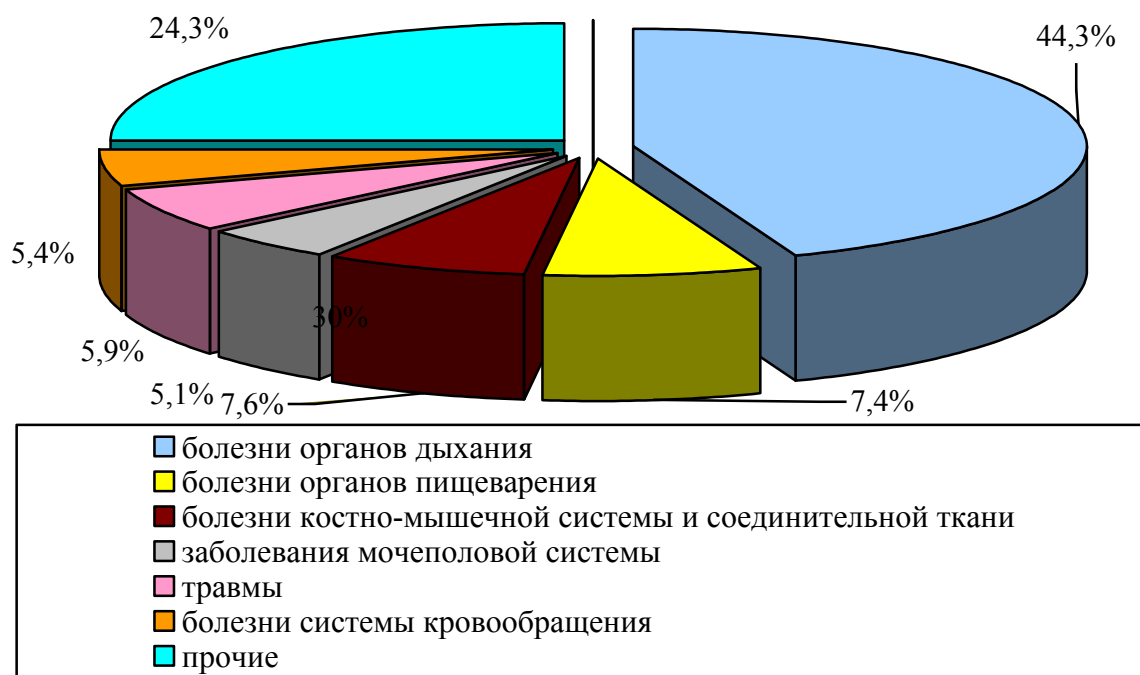


Рисунок 2 - Структура заболеваемости с ВУТ (в случаях) женщин-врачей терапевтов в 2011-2016 гг.

Оценка уровней заболеваемости с ВУТ женщин-врачей акушеров-гинекологов фертильного возраста за 2012-2016 гг. позволила установить, что данные показатели имели отличия от аналогичных в группе контроля и характеризовались поступательным снижением (рисунок 3).



Рисунок 3 – Динамика заболеваемости с ВУТ (в случаях) в 2012-2016 гг.

В структуре заболеваемости с ВУТ патологией мочеполовой системы у женщин-врачей обеих групп преобладали болезни половых органов невоспалительного характера, преимущественно, нарушения менструального цикла, однако характер динамики заболеваемости существенно различался: если в контрольной группе она была разно направленной, то в основной группе зарегистрировано поступательное снижение показателя заболеваемости, достигшего к концу рассматриваемого периода 15,9 на 100 работниц. Однако среднее значение показателя среди женщин-врачей акушеров-гинекологов, составившее за рассматриваемое пятилетие $20,13 \pm 3,13$ на 100 работниц, все же достоверно не различалось от аналогичного в группе контроля (рисунок 4).



Рисунок 4 – Динамика заболеваемости с ВУТ (в случаях) нарушениями менструального цикла в 2012–2016 гг.

Установлено, что в структуре нарушений менструального цикла первое рейтинговое место занимал нерегулярный характер менструаций ($34,4 \pm 2,41\%$). Второй - по частоте нозологической формой была альгодисменорея – $28,9 \pm 2,12\%$. Третье рейтинговое место занимала гиперполименорея, доля которой составила $17,2 \pm 1,89\%$ (рисунок 5).

Как известно, нарушения менструального цикла, особенно в виде нерегулярного характера менструаций, являются наиболее ранними и частыми проявлениями воздействия химических токсикантов (далее – ХТ) на женскую репродуктивную систему [3]. Нами по результатам проведенного на рабочих местах врачей качественного анализа воздуха после его однократного забора не удалось выявить превышений предельно допустимых концентраций ХТ. Тем не менее, при оценке воздействия на организм ХТ, исходя из интенсивности запаха по шкале Райта, установлено, что она составила 4 балла, что позволило отнести условия труда женщин-врачей акушеров-гинеколога к вредным (класс 3.1). Кроме того, по данным литературы известно, что в

течение смены концентрации ХТ, как правило, изменяются, оказывая на организм интермиттирующее действие, которое нередко более выражено, чем непрерывное [3]. Причем ХТ, обладающие общей и местной избирательной токсичностью и способные проникать в организм через органы дыхания, пищеварения, неповрежденную кожу и слизистые оболочки, вызывают нарушения в функционировании репродуктивной системы даже без каких-либо признаков отравлений [7].

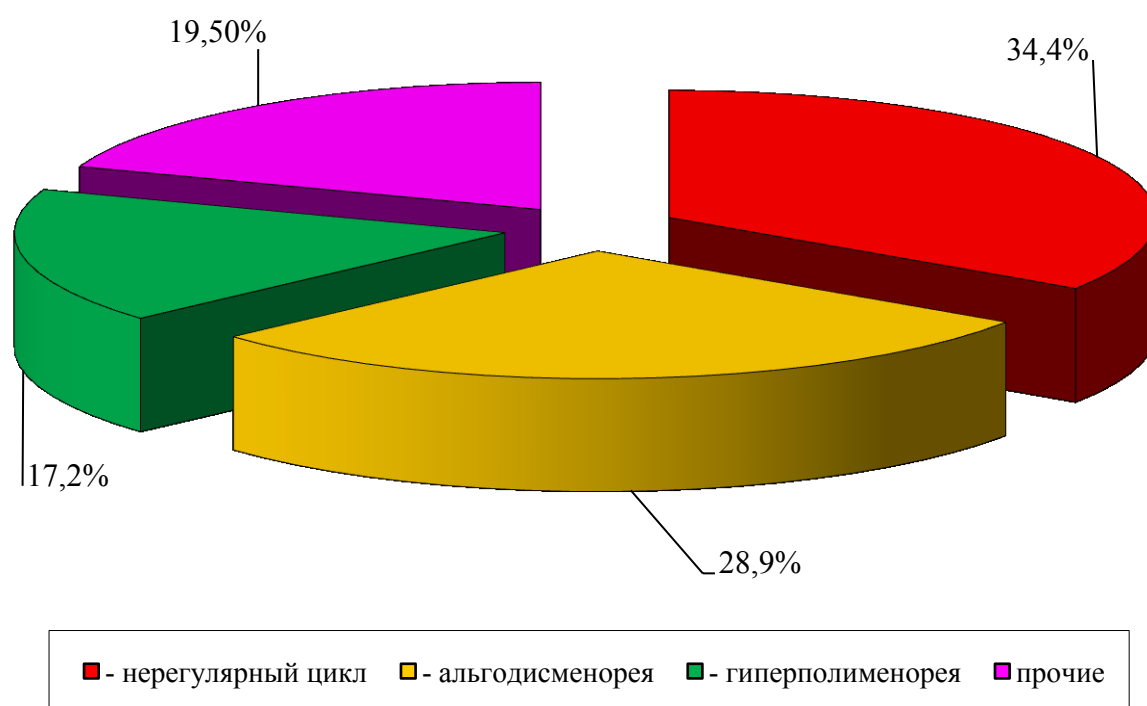


Рисунок 5 – Структура нарушений менструального цикла у женщин-врачей акушеров-гинекологов

Как уже отмечалось выше, нарушения функционирования ЖРС при воздействии ХТ могут возникать даже без каких-либо признаков отравлений. В частности, к ним относят не только нарушения менструальной функции, но и новообразования, а также самопроизвольные аборты и преждевременные роды, гестозы, аномалии прикрепления и предлежания плаценты, фетоплацентарную недостаточность и хроническую гипоксию плода, а также нарушения лактации [1, 12].

Нами, при изучении заболеваемости с ВУТ лейомиомой матки, установлено, что ее уровни у женщин-врачей акушеров-гинекологов на протяжении рассматриваемого пятилетнего

периода были существенно более высокими, чем в группе контроля (рисунок 6).



Рисунок 6 – Динамика заболеваемости с ВУТ (в случаях) лейомиомой матки в 2012–2016 гг.

Более высокие уровни заболеваемости с ВУТ, обусловленные осложнениями беременности, родов и послеродового периода, зафиксированные среди женщин-врачей акушеров-гинекологов по сравнению с контрольной группой пациенток (рисунок 7), по нашему мнению, были обусловлены особенностями их профессиональной деятельности и воздействием вредных производственных факторов.

Как свидетельствуют результаты ранее проведенных нами исследований, условия труда женщин-врачей акушеров-гинекологов характеризовались большей тяжестью, а также более выраженным влиянием на состояние здоровья химического и психоэмоционального факторов [2]. Проведенный расчет относительного риска только лишь по воздействию химического фактора позволил установить, что его значения составили 2,05, что повышало вероятность развития осложнений беременности, родов и послеродового периода у женщин основной группы не менее чем в 1,5 раза, что в полной мере согласует с данными, полученными А. А. Потапенко [6].

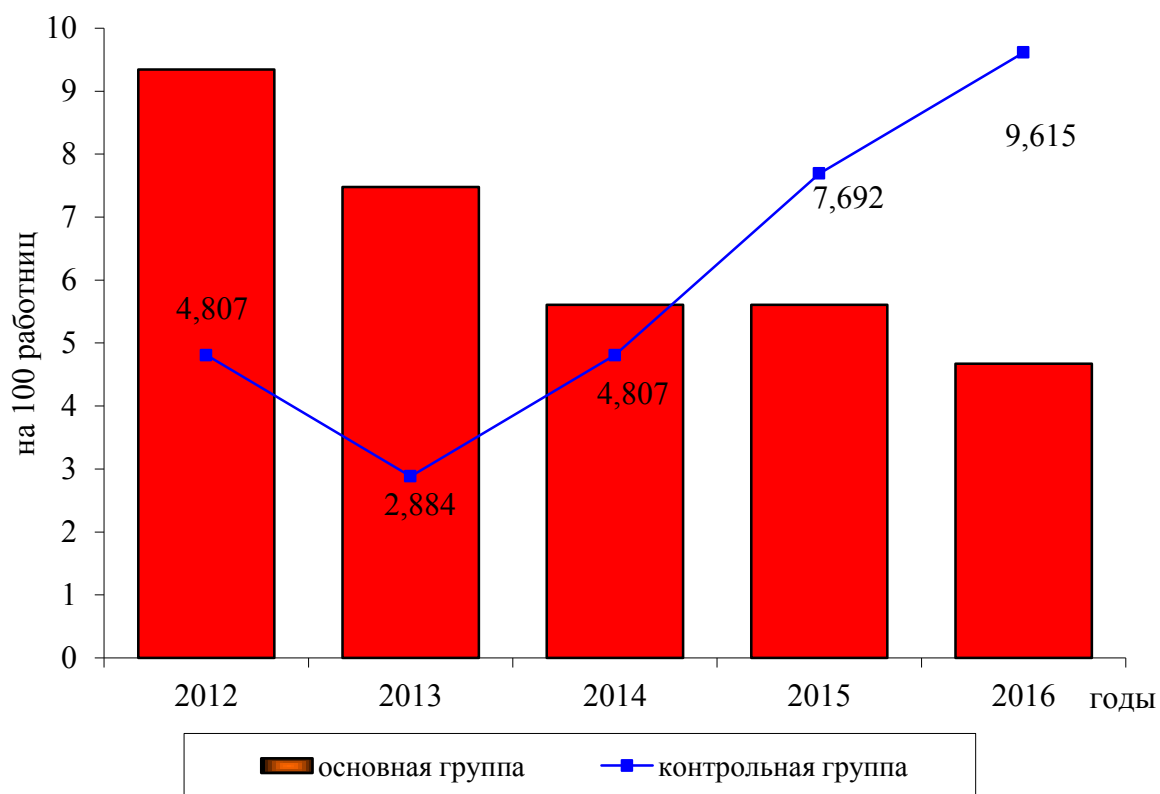


Рисунок 7 – Динамика заболеваемости с ВУТ (в случаях) осложнениями, связанными с беременностью, в 2012–2016 гг.

Вывод:

Профессиональная деятельность женщин-врачей акушеров-гинекологов фертильного возраста оказала неблагоприятное влияние на формирование структуры и заболеваемости с ВУТ женщин-врачей акушеров-гинекологов фертильного возраста и, соответственно, сформировала высокий уровень экономических затрат государства.

Литература

1. Дюсембаева, Н. К. Влияние экологической ситуации на репродуктивное здоровье женщин и состояние новорожденных / Н. К. Дюсембаева // Мед. труда и пром. экология. – 2003. – № 10. – С. 31–34.
2. Лисок, Е. С. Условия труда женщин-врачей женских консультаций / Е. С. Лисок, И. А. Наумов // Первичная медико-санитарная помощь: история становления: материалы 14-й респ. науч. – практ. конф. с междунар. участием (г. Минск, 12 октября 2017 г.). – Минск: БелМАПО, 2017. – С. 236–239.
3. Механтьева, Л. Е. Комбинированное воздействие приоритетных химических загрязнителей на состояние здоровья работающих женщин / Л. Е. Механтьева // Журн. теор. и практ. мед. –

2007. – № 2. – С. 159–162.

4. Никольская, О. Г. Состояние здоровья городского работающего населения / О. Г. Никольская // Аспир. вест. Поволжья. – 2015. – № 1–2. – С. 240–249.

5. Павлов, В. В. Улучшение качества медицинского обслуживания населения / В. В. Павлов, О. Г. Никольская, С. А. Суслин // Eur. J. Nat. Hist. – 2013. – № 3. – С. 14–16.

6. Потапенко, А. А. Репродуктивное здоровье медицинских работников–женщин / А. А. Потапенко // Здоровоохр. – 2013. – № 2. – С. 80–85.

7. Потапенко, А. А. Условия труда и состояние репродуктивного здоровья женщин – медицинских работников / А. А. Потапенко, О. В. Сивочалова, Э. И. Денисов // Мед. труда и пром. экол. – 2008. – № 4. – С. 12–19.

8. Спиридонов, В. Л. Технологии профилактики и реабилитации здоровья работающих в неблагоприятных условиях труда / В. Л. Спиридонов, М. Ю. Калинина // Мед. наука и обр. Урала. – 2007. – № 1. – С. 104.

9. Суслин, С. А. Медико-социальная характеристика городского работающего населения / С. А. Суслин, О. Г. Никольская // Изв. Самарского науч. центра РАН. – 2015. – Т. 17. – № 5 (3). – С. 1044–1049.

10. Углубленный анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности работающих: метод. Указания МУ 112-9911 РБ 99: утв. 30.11.1999 / Мин-во здравоохр. Респ. Беларусь; сост. Р. Д. Клебанов [и др.]. – Минск, 1999. – 21 с.

11. Царик, Г. Н. Социально-гигиенические аспекты инновационных технологий диспансеризации / Г. Н. Царик, А. П. Самсонов. – Кемерово: Ин-СЭПЗ, 2011. – 147 с.

12. Kalichman, L. Time-related trends of age at menopause and reproductive period of women in a Chuvashian rural population / L. Kalichman // Menopause. – 2007. – Vol. 14, №1. – P. 128–146.

References

1. Dyusembaeva, N. K. Vliyanie ehkologicheskoy situacii na reproduktivnoe zdorov'e zhenshchin i sostoyanie novorozhdennyh / N. K. Dyusembaeva // Med. truda i prom. ehkologiya. – 2003. – № 10. – S. 31–34.

2. Lisok, E. S. Usloviya truda zhenshchin-vrachej zhenskih konsul'tacij / E. S. Lisok, I. A. Naumov // Pervichnaya mediko-sanitarnaya pomoshch': istoriya stanovleniya: materialy 14-j resp. nauch.-prakt. konf. s mezhdunar. uchastiem (g. Minsk, 12 oktyabrya 2017 g.). – Minsk : BelMAPO, 2017. – S. 236–239.

3. Mexant'eva, L. E. Kombinirovannoe vozdejstvie prioritetnyh himicheskix zagryaznitelej na sostoyanie zdorov'ya rabotayushchix zhenshchin /

- L. E. Mexant'eva // Zhurn. teor. i prakt. med. – 2007. – № 2. – S. 159–162.
4. Nikol'skaya, O. G. Sostoyanie zdorov'ya gorodskogo rabotayushchego naseleniya / O. G. Nikol'skaya // Aspir. vest. Povolzh'ya. – 2015. – № 1–2. – S. 240–249.
 5. Pavlov, V. V. Uluchshenie kachestva medicinskogo obsluzhivaniya naseleniya / V. V. Pavlov, O. G. Nikol'skaya, S. A. Suslin // Eur. J. Nat. Hist. – 2013. – № 3. – S. 14–16.
 6. Potapenko, A. A. Reproduktivnoe zdorov'e medicinskix rabotnikov-zhenshchin / A. A. Potapenko // Zdravoohr. – 2013. – № 2. – S. 80–85.
 7. Potapenko, A. A. Usloviya truda i sostoyanie reproduktivnogo zdorov'ya zhenshchin-medicinskih rabotnikov / A. A. Potapenko, O. V. Sivochalova, Eh. I. Denisov // Med. truda i prom. ehkol. – 2008. – № 4. – S. 12–19.
 8. Spiridonov, V. L. Tekhnologii profilaktiki i rehabilitacii zdorov'ya rabotayushchix v neblagopriyatnyx usloviyax truda / V. L. Spiridonov, M. Yu. Kalinina // Med. nauka i obr. Urala. – 2007. – № 1. – S. 104.
 9. Suslin, S. A. Mediko-social'naya xarakteristika gorodskogo rabotayushchego naseleniya / S. A. Suslin, O. G. Nikol'skaya // Izv. Samarskogo nauch. centra RAN. – 2015. – T. 17. – № 5 (3). – S. 1044–1049.
 10. Uglublennyj analiz zabolevaemosti s vremennoj utratoj trudosposobnosti rabotayushchix: metod. Ukazaniya MU 112-9911 RB 99 : utv. 30.11.1999 / Min-vo zdravoohr. Resp. Belarus'; sost. R. D. Klebanov [i dr.]. – Minsk, 1999. – 21 s.
 11. Carik, G. N. Social'no-gigienicheskie aspekty innovacionnyx tekhnologij dispanserizacii / G. N. Carik, A. P. Samsonov. – Kemerovo : In-SEHPZ, 2011. – 147 s.
 12. Kalichman, L. Time-related trends of age at menopause and reproductive period of women in a Chuvashian rural population / L. Kalichman // Menopause. – 2007. – Vol. 14, №1. – P. 128–146.

Поступила 29.05.2017.

**КАЧЕСТВО ЖИЗНИ КАК ИНТЕГРАЛЬНЫЙ
ПОКАЗАТЕЛЬ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ
ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА, ПРЕБЫВАЮЩИХ
В СОЦИАЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ СТАЦИОНАРНОГО
ТИПА**

¹Лобецкая А. В., ¹Наумов И. А.,

¹Сивакова С. П., ²Шпаков А. И.

¹Учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет», г. Гродно, Республика Беларусь

²Учреждение образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы», г. Гродно, Республика Беларусь

**QUALITY OF LIFE AS INTEGRAL INDICATOR OF THE
FUNCTIONAL STATE OF ELDERLY PATIENTS WHO STAY
IN SOCIAL INSTITUTIONS OF STATIONARY TYPE**

¹Lobetskaya A. V., ¹Naumov I. A., ¹Sivakova S. P., ²Shpakov A. I.

¹Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

²Yanka Kupala Grodno State University, Grodno, Belarus

Реферат. Установлены основные факторы, определяющие качество жизни пожилых людей, пребывающих в медико-социальном учреждении стационарного типа. Первый фактор основан на сохранении у части пожилых людей достаточных ресурсов для удовлетворения своих витальных потребностей, в основе которых лежит сохранение нормального физического и психического состояния здоровья, дающее возможность себя самостоятельно обслуживать и обеспечивать. Вторым фактором является обеспечение межличностных отношений, так как пожилые люди очень остро чувствуют потребность в соблюдении баланса символической автономности своей жизни и способности поддерживать позитивные социальные контакты с медицинским персоналом и иными пациентами. Третий фактор фиксирует выбор жизненной стратегии, основанной на необходимости проживания изученной группы пожилых людей вне рамок семьи, и необходимость в условиях ограниченных физических и

психических возможностей пациентов постоянно осваивать новое жизненное пространство, что, безусловно, усиливает травмирующее действие выявленных негативных факторов межличностных взаимодействий.

Ключевые слова: пациенты, пожилой возраст, качество жизни.

Abstract. The main factors determining QoL of elderly people staying in who stay in medical and social institutions are established. The first factor is based on the preservation of a part of the elderly people of sufficient resources to meet their vital needs, which is based on maintaining a normal physical and mental state of health, enabling them to independently service and provide. The second factor is the provision of interpersonal relations, since the elderly feel the need to observe the balance of the symbolic autonomy of their lives and the ability to maintain positive social contacts with medical staff and other patients. The third factor captures the choice of a life strategy based on the need to live the studied group of elderly people outside the family, and the need, under the limited physical and mental capabilities of patients, to constantly develop a new living space, which certainly increases the traumatic effect of the identified negative factors of interpersonal interactions.

Key words: patients, elderly age, quality of life.

Введение. Политические, социально-экономические преобразования, происходящие в стране, в значительной степени изменяют социальный статус лиц пенсионного возраста, характер их адаптации к формирующимся условиям. Достижение пенсионного возраста означает переход к новому этапу в жизни человека – к относительно пассивной жизнедеятельности и снижению качества жизни (далее – КЖ) [5].

КЖ является интегральной характеристикой, позволяющей оценить физическое, социальное и психологическое функционирование пациента [8]. При этом КЖ объединяет показатели не менее чем четырёх разных, но коррелирующих друг с другом областей: физической (физическое самочувствие – комбинация проявлений здоровья и/или болезни); функциональной (функциональные возможности – способность человека осуществлять деятельность, обусловленную его

потребностями, амбициями и социальной ролью); эмоциональной (эмоциональное состояние двуполярной направленности с соответственно противоположными результатами в виде благополучия или дистресса); социальный статус (уровень общественной и семейной активности, включающий отношение к социальной поддержке, поддержание повседневной активности, работоспособности, семейные обязанности и отношения с членами семьи, сексуальность, коммуникабельность с другими людьми) [4].

Существует множество показателей КЖ, которые условно можно разделить на две группы: объективные и субъективные.

Критерием объективной оценки КЖ служат существующие нормативы потребностей и интересов людей, по отношению к которым можно объективно судить о степени удовлетворения этих потребностей и интересов. В данном случае исследуются финансовое положение человека (уровень жизни), состояние его здоровья, жилищные условия, семейное положение и др. [7].

С субъективной позиции под КЖ понимается то, что каждый человек в процессе жизни приобретает свой собственный жизненный опыт, и поэтому разные люди оценивают качество своей жизни по-разному. При этом часто понятие «качество жизни» связывается с понятиями «счастье» и «удовлетворенность жизнью» в целом или отдельными ее сферами [3].

КЖ как категория включает в себя сочетание условий жизнеобеспечения и состояния здоровья, позволяющее пациенту достичь физического, духовного и социального благополучия и самореализации в основных сферах жизнедеятельности с учетом их многомерности и изменчивости во времени: физической, отражающей способность к выполнению человеком повседневных задач; духовной, позволяющей индивидууму выразить чувственное восприятие действительности; социальной, дающей возможность оценить пациенту, в том числе и пожилому степень его когнитивности в обществе с учетом изменяющихся его характеристик нейропсихической деятельности в связи с развитием процессов старения.

Существующие общепринятые, высокоинформативные, надежные, чувствительные и экономичные методы оценки КЖ как на индивидуальном, так и на популяционном уровне разделяют на общие и специальные.

Общие инструменты (международная программа SF-36, МНР-Ноттингемский профиль здоровья, SIP-профиль) позволяют описать общее состояние здоровья пожилого пациента в виде разного рода профилей или шкал. Другие же позволяют дать конкретную цифровую характеристику того или иного показателя либо определить тот или иной индекс (индекс здоровья Rosser, индекс благополучия, Euro-QoL).

По данным исследователей международной неправительственной организации HelpAge International при Фонде Организации Объединенных Наций в области народонаселения (ЮНФПА), индекс КЖ пожилых людей рассчитывается на основе статистических данных, получаемых от национальных институтов и международных организаций. Он предполагает анализ состояния 13 показателей и благополучия пожилых людей, объединенных в четыре основные группы: материальная обеспеченность, состояние здоровья, образование и занятость, хорошие условия жизнедеятельности [1].

Технически оценка КЖ проводится методом суммирования рейтингов тщательно выстроенных взаимосвязей стандартных вопросов и ответов на них, данных респондентами [2].

Индексы и шкалы дают возможность быстро определить конкретное цифровое значение показателя КЖ, однако степень значимости данных, полученных в результате использования этих двух групп инструментов, уступает объективности результатов, полученных с помощью специальных тестов, представляющих собой перечень конкретных вопросов, на которые пожилой пациент должен в короткий промежуток времени дать конкретный ответ.

Именно специальные инструменты в виде специфических опросников являются наиболее чувствительными при исследовании отдельных компонентов КЖ пожилых пациентов, в том числе и их коммуникативных способностей при развитии конкретных заболеваний и при оказании определенных видов медицинско-социальной помощи. Учитывая десинхронизм процессов старения мозга и нарушений его функций у тех или иных пациентов, для предотвращения систематической ошибки с целью исследования показателей КЖ у этих респондентов используют опросники, при заполнении которых до минимума сведена вероятность получения однотипных ответов, независимо

от сути вопросов, в сочетании их с визуальными шкалами [6]. Но несмотря на проведенные многочисленные исследования, результаты оценки КЖ пожилых пациентов, пребывающих в медико-социальных учреждениях стационарного типа, неоднозначны, что требует проведения дополнительного его изучения.

Цель исследования: изучить показатели КЖ пожилых пациентов, пребывающих в медико-социальных учреждениях стационарного типа.

Материал и методы исследования. Работа выполнена в рамках научно-исследовательской работы кафедры общей гигиены и экологии учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет» «Оценка состояния репродуктивного здоровья работников предприятий и организаций г. Гродно и Гродненской области на основе данных социально-гигиенического мониторинга и разработка профилактических мероприятий по его сохранению и укреплению» срок выполнения 2015-2017 гг. (№ гос. регистрации 20150651 от 18.05.2015).

Обследованы 100 пациентов, находившихся в возрасте от 60 до 80 лет, из которых 18,0% составляли мужчины, 82,0% – женщины.

Сбор данных проводился в стационарном учреждении государственной системы социального обслуживания «Дом ветеранов» г. Гродно.

Методологической основой описания объекта исследования и выбора методов анализа явилась концепция КЖ как индивидуального соотношения своего положения в жизни общества в контексте его культуры и систем ценностей с целями данного индивидуума, его планами, возможностями и степенью неустройства.

Оценка КЖ основывалась на применении субъективной модели, которая основана на главном критерии КЖ – самооценке удовлетворенности жизнью в каждый определенный момент времени.

Для оценки КЖ, жизнеобеспечения и факторов риска пациентов пожилого возраста использовался опросник. За основу был взят опросник SF-36, состоящий из 8 шкал и содержащий вопросы закрытого типа. Нами были отобраны 35 вопросов,

наиболее полно отражающих цель исследования. Анкета была разбита на две части, первая часть включала в себя общую информацию о респонденте: страна проживания, пол, возраст, семейное и материальное положение, место жительства. Вторая часть анкеты состояла из специализированных вопросов закрытого типа, отражающих состояние здоровья, удовлетворенность жизнью, условия пребывания в социальном учреждении социального типа, материальное положение, коммуникативные и социокультурные потребности анкетированного. Для всех шкал опросника максимальное значение оценивалось в 100 баллов. Исследование проводили при поступлении пациентов в учреждение социального типа и через 4 недели пребывания их в данном учреждении.

Опрос являлся анонимным. Все данные анкетирования были обобщены и использованы для общей статистической обработки. Ценность опросника - получение информации по субъективному ощущению индивидом качества своей жизни.

Использовались параметрические и непараметрические методы: t-критерий Стьюдента – при нормальном распределении, наличии значимых корреляционных связей и однородности дисперсий – для несвязанных выборок, многофакторный дисперсионный анализ. Дисперсионный анализ интерпретировался лишь при однородности дисперсий.

Показатели описательной статистики для переменных с нормальным распределением представлены в виде среднего арифметического (M) и стандартной ошибки среднего ($\pm m$).

Вследствие того, что распределение подавляющего большинства переменных не соответствовало нормальному, для дальнейшего анализа применяли методы непараметрической статистики.

Оценку статистической значимости различий для несвязанных выборок проводили с использованием U-критерия Манна-Уитни (Mann-Whitney U test), для двух связанных – с использованием критерия Вилкоксона.

Исследовательскую базу сформировали в электронном виде, статистические расчеты и диаграммы выполнили с помощью компьютерных программ Microsoft Excel, «STATISTICA 10.0».

Результаты исследования и их обсуждение. Социально-демографические характеристики пациентов пожилого возраста, пребывавших в стационарном учреждении стационарного типа, по возрасту, семейному положению, месту жительства, финансовой составляющей, уровню образования и структуре семьи проживания представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Социально-демографические характеристика пациентов пожилого возраста, пребывавших в стационарном учреждении стационарного типа (абсолютные показатели/долевое соотношение)

Основные показатели		Женщины		Мужчины	
		абсолютное число	%	абсолютное число	%
Возраст	61-65 лет	60	73,2	14	77,8
	66-70 лет	22	26,8	4	22,2
Семейное положение	замужем / женат	20	24,4	8	44,4
	вдова / вдовец	51	62,2	6	33,3
	не замужем / холост	4	4,9	–	–
	разведены или проживают отдельно	7	8,5	4	22,3
Место жительства	г. Гродно	74	90,3	16	88,9
	районный центр (50-100 тыс. жителей)	4	4,9	2	11,1
	районный центр (до 50 тыс. жителей)	2	2,4	–	–
	сельская местность	2	2,4	–	–
Материальное положение	очень хорошее	1	1,2	1	5,6
	хорошее	19	23,2	1	5,6
	среднее	39	47,5	14	77,6
	плохое	20	24,4	1	5,6
	очень плохое	3	3,7	1	5,6
Образование	высшее	5	6,1	1	5,6
	среднее	50	61,0	13	72,2
	среднее специальное	9	11,0	2	11,1
	незаконченное среднее	18	21,9	2	11,1
Структура семьи	одно поколение	7	8,5	4	22,2
	два поколения	49	59,8	11	61,1
	три поколения и более	26	31,7	3	16,7

При оценке показателей КЖ, характеризующих физическую составляющую состояния здоровья, у пациентов обеих групп статистически значимые различия оказались минимальными и характеризовались некоторым общим улучшением физического состояния здоровья лиц мужского пола через 4 недели пребывания в социальном учреждении стационарного типа (таблица 2).

Таблица 2 – Физическая составляющая КЖ пациентов пожилого возраста, Ме (25%-75%)

Шкалы опросника	Группы пациентов				Достоверность различий между группами пациентов
	женщины		мужчины		
	при поступлении	через 4 недели	при поступлении	через 4 недели	
PF	61 (35-75)	75 (55-75)	70 (60-75)	70 (60-75)	–
RP	27 (25-50)	56 (50-75)	35 (25-45)	50 (25-75)	–
BP	31 (25-41)	51 (41-58)	27 (25-33)	51 (40-60)	–
GH	45 (25-50)	45 (25-50)	52 (45-67)	60 (45-70)	p<0,05 (через 4 недели)
PHs	37 (30-45)	42 (37-45)	38 (30-56)	43 (40-48)	–

– PF – физическое функционирование; RP – ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием; BP – интенсивность болевых ощущений; GH – общее состояние здоровья; PHs – суммарный показатель физического здоровья

При оценке показателей КЖ, характеризующих психическую составляющую состояния здоровья, у пациентов обеих групп статистически значимые различия оказались более выраженными и характеризовались выраженным улучшением социального и ролевого функционирования, а также общего психического состояния здоровья лиц мужского пола через 4 недели пребывания в социальном учреждении стационарного типа (таблица 3).

Таблица 3 – Психическая составляющая КЖ пациентов пожилого возраста, Me (25%-75%)

Шкалы опросника	Группы пациентов				Достоверность различий между группами пациентов
	женщины		мужчины		
	при поступлении	через 4 недели	при поступлении	через 4 недели	
VT	45 (25-55)	50 (45-65)	45 (40-60)	60 (50-75)	–
SF	50 (40-62)	61 (50-75)	63 (50-75)	73 (58-75)	p<0,05 (через 4 недели)
RE	31 (25-40)	60 (40-75)	30 (25-35)	74 (66-75)	p<0,05 (через 4 недели)
MH	52 (44-68)	52 (35-55)	56 (46-64)	68 (55-75)	p<0,05 (через 4 недели)
MHs	38 (32-46)	44 (37-50)	39 (36-45)	48 (45-53)	–

– VT – жизненная активность; SF – социальное функционирование; RE – ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием; MH – общее состояние психического здоровья; MHs – суммарный показатель психического здоровья

Полученные нами данные позволяют выделить основные факторы, определяющие КЖ пожилых людей, пребывающих в медико-социальном учреждении стационарного типа.

Первый фактор основан на сохранении у части пожилых людей достаточных ресурсов для удовлетворения своих витальных потребностей, в основе которых лежит сохранение нормального физического и психического состояния здоровья, дающее возможность себя самостоятельно обслуживать и обеспечивать.

Вторым фактором является обеспечение межличностных отношений, так как пожилые люди очень остро чувствуют потребность в соблюдении баланса символической автономности своей жизни и способности поддерживать позитивные социальные контакты с медицинским персоналом и иными пациентами.

Третий фактор фиксирует выбор жизненной стратегии, основанной на необходимости проживания изученной группы пожилых людей вне рамок семьи, и необходимость в условиях ограниченных физических и психических возможностей пациентов постоянно осваивать новое жизненное пространство, что, безусловно, усиливает травмирующее действие выявленных негативных факторов межличностных взаимодействий.

Выводы:

Пациенты пожилого возраста представляют собой особую группу населения, нуждающуюся в оказании широкого спектра медико-социальных услуг.

Недооценка социального статуса людей пожилого возраста и необходимости их социальной реабилитации в сочетании с ограниченными возможностями получения этими пациентами необходимой медицинской и социальной помощи для поддержания оптимального уровня физического, духовного и социального благополучия приводит, исходя из определения ВОЗ, к еще более выраженному ухудшению их состояния здоровья и снижению показателей КЖ.

Литература

1. Вахитов, Ш. М. Роль медицинских сестер в современном здравоохранении / Ш. М. Вахитов, Э. В. Нуриева // Казанский мед. журн. – 2010. – Т. 91, № 2. – С. 260–263.

2. Галущинская, Ю. О. К проблеме повышения качества жизни лиц пожилого возраста / Ю. О. Галущинская // Вест. Шадринского гос. пед. ун-та. – 2015. – № 2. – С. 94–100.

3. Золотарева, Т. Ф. Нестационарное социальное обслуживание и качество жизни пожилых людей / Т. Ф. Золотарева // Отеч. журн. соц. работы. – 2010. – №4. – С.88.

4. Коршунов, Н. И. Качество жизни лиц, проживающих в домах-интернатах для престарелых и инвалидов. Роль взаимодействия в диаде «врач - больной» / Н. И. Коршунов // Клин. геронтол. – 2003. – Т. 9, № 7. – С. 51–56.

5. Русакова, И. Ю. Организация медико-социальной помощи лицам пожилого и старческого возраста / И. Ю. Русакова // Сестр. дело. – 2005. – № 7. – С. 22–23.

6. Селиверстова, Н. А. Специфика организации работы медицинских сестер в домах-интернатах в зависимости от социально-психологических особенностей проживающих в них лиц. / Н. А. Селиверстова, И. Г. Греков // Гл. мед. сестра. – 2008. – № 5. – С. 8.

7. Толченев, Б. А. Медико-социальная помощь немобильным больным пожилого возраста в условиях мегаполиса / Б. А. Толченев, Н. В. Кутузова // Усп. геронтол. – 2009. – Т. 22, № 2. – С. 364–367.

8. Усков, М. П. Некоторые вопросы развития учреждений стационарного социального обслуживания граждан пожилого возраста и инвалидов / М. П. Усков // Отеч. журн. соц. работы. – 2006. – № 3. – С. 57–62.

References

1. Vahitov, SH. M. Rol' medicinskih sester v sovremennom zdравoohranenii / SH. M. Vahitov, EH. V. Nurieva // Kazanskiy med. zhurn. – 2010. – T. 91, № 2. – S. 260–263.
2. Galushchinskaya, YU. O. K probleme povysheniya kachestva zhizni lic pozhilogo vozrasta / YU. O. Galushchinskaya // Vest. SHadrinskogo gos. ped. un-ta. – 2015. – № 2. – S. 94–100.
3. Zolotareva, T. F. Nestacionarnoe social'noe obsluzhivanie i kachestvo zhizni pozhiylyh lyudej / T. F. Zolotareva // Otech. zhurn. soc. raboty. – 2010. – №4. – S.88.
4. Korshunov, N. I. Kachestvo zhizni lic, prozhivayushchih v domah-internatah dlya prestarelyh i invalidov. Rol' vzaimodejstviya v diade «vrach - bol'noj» / N. I. Korshunov // Klin. gerontol. – 2003. – T. 9, № 7. – S. 51–56.
5. Rusakova, I. YU. Organizaciya mediko-social'noj pomoshchi licam pozhilogo i starcheskogo vozrasta / I. YU. Rusakova // Sestr. delo. – 2005. – № 7. – S. 22–23.
6. Seliverstova, N. A. Specifika organizacii raboty medicinskih sester v domah-internatah v zavisimosti ot social'no-psihologicheskikh osobennostej prozhivayushchih v nih lic / N. A. Seliverstova, I. G. Grekov // Gl. med. sestra. – 2008. – № 5. – S. 8.
7. Tolchenov, B. A. Mediko-social'naya pomoshch' nemobil'nyim bol'nyim pozhilogo vozrasta v usloviyah megapolisa / B. A. Tolchenov, N. V. Kutuzova // Usp. gerontol. – 2009. – T. 22, № 2. – S. 364–367.
8. Uskov, M. P. Nekotorye voprosy razvitiya uchrezhdenij stacionarnogo social'nogo obsluzhivaniya grazhdan pozhilogo vozrasta i invalidov / M. P. Uskov // Otech. zhurn. soc. raboty. – 2006. – № 3. – S. 57–62.

Поступила 28.04.2017 г.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ОКАЗАНИЕ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ИХ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ

¹Лобецкая А. В., ¹Наумов И. А.,

¹Сивакова С. П., ²Шпаков А. И.

¹Учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет», г. Гродно, Республика Беларусь

²Учреждение образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы», г. Гродно, Республика Беларусь

ORGANIZATION AND SUPPORT MEDICAL AND SOCIAL ASSISTANCE TO ELDERLY PATIENTS AS A COMPONENT OF THEIR QUALITY OF LIFE

¹Lobetskaya A. V., ¹Naumov I. A., ¹Sivakova S. P., ²Shpakov A. I.

¹Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

²Yanka Kupala Grodno State University, Grodno, Belarus

Реферат. Несмотря на то, что оказание медико-социальной помощи в социальном учреждении стационарного типа оценивается респондентами пожилого возраста весьма позитивно, в процессе исследования выявлены элементы негативного отношения к ним медицинских сестер (30,5% ответов пациентов женского и 27,8% – мужского пола), заключавшемся в ограниченном владении ими необходимыми формами и методами психологической поддержки. Это тормозило процессы адаптации пожилых пациентов к новым условиям проживания, не способствовало нормализации их физического состояния, приводило к формированию отрицательных эмоций и психоэмоциональному дискомфорту и, в конечном итоге, сопровождалось снижением качества жизни.

Ключевые слова: пациенты, пожилой возраст, медико-социальная помощь.

Abstract. Despite the fact that the provision of medico-social assistance in a social institution of a stationary type is highly

appreciated by elderly respondents, the elements of negative attitude towards them by nurses (30.5% of responses of female patients and 27.8% of males), which consisted in their limited possession of the necessary forms and methods of psychological support. This hampered the adaptation of elderly patients to new living conditions, did not contribute to the normalization of their physical condition, led to the formation of negative emotions and psycho-emotional discomfort and, ultimately, was accompanied by a decrease in the quality of life.

Key words: patients, elderly age, medical and social assistance.

Введение. Согласно определению Всемирной организации здравоохранения, качество жизни (далее – КЖ) представляет собой степень восприятия отдельными пациентами или группами людей того, что их потребности удовлетворяются, а необходимые для достижения благополучия и самореализации возможности предоставляются [8]. Из этого следует, что сущность КЖ имеет социально-психологическую природу и заключается в оценке пациентом удовлетворенности различными аспектами своей жизни в социуме относительно тех индивидуальных психологических особенностей, которые связаны с уровнем его запросов [6].

В жизни пожилого пациента факт поступления в медико-социальное учреждение и обусловленное этим изменение привычной жизнедеятельности является критическим моментом. Возникающие непредвиденные ситуации, новое окружение, непривычная обстановка, неясность социального статуса – эти жизненные обстоятельства заставляют пациентов не только адаптироваться к внешнему окружению, но и реагировать на изменения, происходящие в них самих, дополнительно оценивать свои возможности в изменившейся ситуации [4]. Причем, данный процесс перестройки личности нередко происходит весьма болезненно и нередко сопровождается ухудшением КЖ пожилых людей [11], что наиболее часто проявляется в первый трехлетний период проживания в данных учреждениях [12]. Это обусловлено ограниченными возможностями занятости для пребывающих в данного типа учреждениях, монотонным образом их жизни, недостатком бытового комфорта, ограниченностью жизненного пространства для пациентов, психологической несовместимостью

проживающих, зависимостью от окружающих, а также отношением обслуживающего персонала [9].

В связи с кратковременным характером контактов с врачами КЖ пожилых пациентов в специализированных социальных учреждениях в значительной мере определяется уровнем их коммуникативной способности со средним медицинским персоналом [5], который, в свою очередь, должен обладать высоким уровнем профессиональной подготовки и не только знать социально-психологические особенности пожилых пациентов и их медицинские проблемы, специфику общения с ними, систему социальной защиты людей пенсионного возраста [2], но также успешно ориентироваться в складывающейся обстановке, умело применять современные технологии для решения главной задачи сестринского процесса – выявить потенциальные и удовлетворить существующие потребности пожилых пациентов [7]. Кроме того, медицинскими сестрами должна осуществляться психологическая поддержка пациентов, заключающаяся в проведении бесед и обсуждении волнующих их проблем, что способствуют процессу адаптации к новым условиям проживания, нормализации их состояния, восстановлению психоэмоционального комфорта и формированию положительных эмоций, повышению их КЖ [10]. Однако в литературе все еще весьма недостаточно сведений о реальном КЖ пожилых пациентов в условиях их постоянного контакта с персоналом медико-социальных учреждениях стационарного типа, что и определяет актуальность настоящего исследования.

Цель исследования: оценить КЖ пожилых пациентов в условиях их постоянного контакта с персоналом медико-социальных учреждениях стационарного типа.

Материал и методы исследования. Работа выполнена в рамках научно-исследовательской работы кафедры общей гигиены и экологии учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет» «Оценка состояния репродуктивного здоровья работников предприятий и организаций г. Гродно и Гродненской области на основе данных социально-гигиенического мониторинга и разработка профилактических мероприятий по его сохранению и укреплению» срок выполнения 2015-2017 гг. (№ гос. регистрации

20150651 от 18.05.2015).

Обследованы 100 пациентов, находившихся в возрасте от 60 до 80 лет, из которых 18,0% составляли мужчины, 82,0% – женщины.

Социологическое исследование проведено методом анонимного анкетирования среди пациентов стационарного учреждения государственной системы социального обслуживания «Дом ветеранов» г. Гродно.

Для интерпретации полученных результатов использовался онтогенетический метод, позволивший выявить закономерности и тенденции социально-психологической адаптации данной группы пациентов.

Использовались параметрические и непараметрические методы анализа данных: t-критерий Стьюдента – при нормальном распределении, наличии значимых корреляционных связей и однородности дисперсий – для несвязанных выборок, многофакторный дисперсионный анализ. Дисперсионный анализ интерпретировался лишь при однородности дисперсий.

Показатели описательной статистики для переменных с нормальным распределением представлены в виде среднего арифметического (M) и стандартной ошибки среднего ($\pm m$).

Вследствие того, что распределение подавляющего большинства переменных не соответствовало нормальному, для дальнейшего анализа применяли методы непараметрической статистики.

Оценку статистической значимости различий для несвязанных выборок проводили с использованием U-критерия Манна-Уитни (Mann-Whitney U test), для двух связанных – с использованием критерия Вилкоксона.

Исследовательскую базу сформировали в электронном виде, статистические расчеты и диаграммы выполнили с помощью компьютерных программ Microsoft Excel, «STATISTICA 10.0».

Результаты исследования и их обсуждение. Как свидетельствуют результаты ранее проведенных исследований, поступление в медико-социальное учреждение стационарного типа и дальнейшее пребывание в нем является критическим моментом в жизни пожилых пациентов и сопровождается изменением их привычной жизнедеятельности [3]. Возникающие при этом непредвиденные ситуации, новое окружение,

непривычная обстановка, неясность социального статуса заставляют пациентов не только адаптироваться к внешнему окружению, но и реагировать на изменения, происходящие в них самих, дополнительно оценивать свои возможности в изменившейся ситуации [13].

Результаты проведенных нами исследования позволили установить половые отличия в оценке пожилых пациентов как особенностей организации, так и собственно оказания им медико-социальной помощи медицинским персоналом учреждения – врачом и медицинскими сестрами. Так если среди ответов женщин об уровне организации оказания врачебной помощи в основном доминировали ответы «хорошо» и «скорее хорошо», то среди мужчин значительно чаще встречались ответы «скорее плохо» (таблица 1).

Таблица 1 – Оценка респондентами организации врачебной помощи для пожилых пациентов

Показатели	Женщины		Мужчины		Достоверность различий
	Абсолютное число	%	Абсолютное число	%	
Очень хорошо	1	1,2	1	5,6	–
Хорошо	23	28,1	1	5,6	–
Скорее хорошо	54	65,9	2	11,1	p<0,05
Скорее плохо	2	2,4	12	66,6	p<0,05
Плохо	2	2,4	2	11,1	–
Всего	82	100	18	100	

Среди ответов женщин об уровне организации сестринского ухода преобладали ответы «скорее хорошо», среди мужчин – «плохо», причем, как свидетельствуют данные, приведенные в таблице 2, установленные различия оказались статистически значимыми.

Таблица 2 – Оценка респондентами организации и осуществления сестринского ухода для пожилых пациентов

Показатели	Женщины		Мужчины		Достоверность различий
	Абсолютное число	%	Абсолютное число	%	
Очень хорошо	4	4,9	1	5,6	–
Хорошо	22	26,8	1	5,6	–

Показатели	Женщины		Мужчины		Достоверность различий
	Абсолютное число	%	Абсолютное число	%	
Скорее хорошо	46	56,1	2	11,1	p<0,05
Скорее плохо	8	9,8	2	11,1	–
Плохо	2	2,4	12	66,1	p<0,05
Всего	82	100	18	100	

Таким образом, степень удовлетворенности пациентов мужского пола уровнем организации оказания гериатрической помощи оказалась более низкой, что, по-видимому, было обусловлено ранее установленными нами более низкими физиологическими психологическими показателями организма и согласуется с имеющимися в литературе сведениями [1].

Несмотря на выявленные особенности организации, большинство респондентов оценили уровень оказания гериатрической помощи как «хороший» или «скорее хороший» (рисунок 1). Однако мужчины чаще, чем пациентки женского пола, оценивали данный показатель отрицательно (p<0,01).

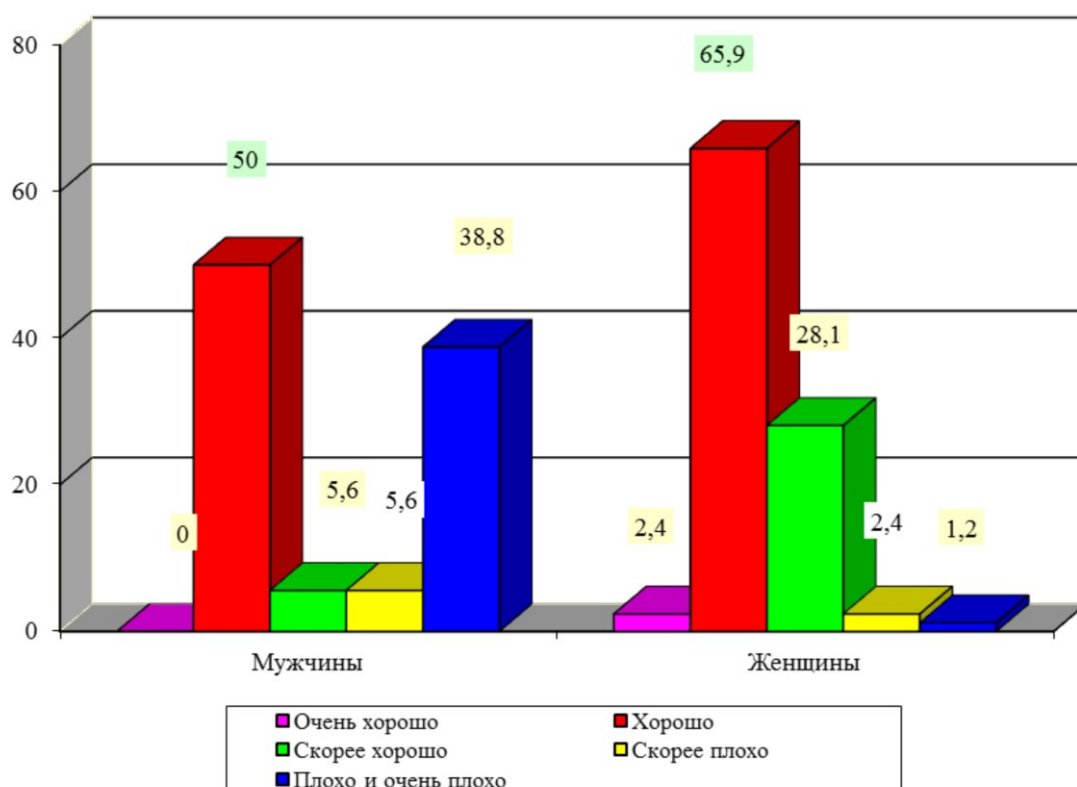


Рисунок 1 – Субъективная оценка пожилыми пациентами женского и мужского пола уровня оказания им гериатрической помощи

Таким образом, и сам процесс оказания медицинской помощи оказался респондентами мужского пола был оценен не достаточно высоко.

На рисунке 2 по аналогичной схеме опроса представлены результаты оценки уровня организации оказания социальной помощи для пожилых пациентов.

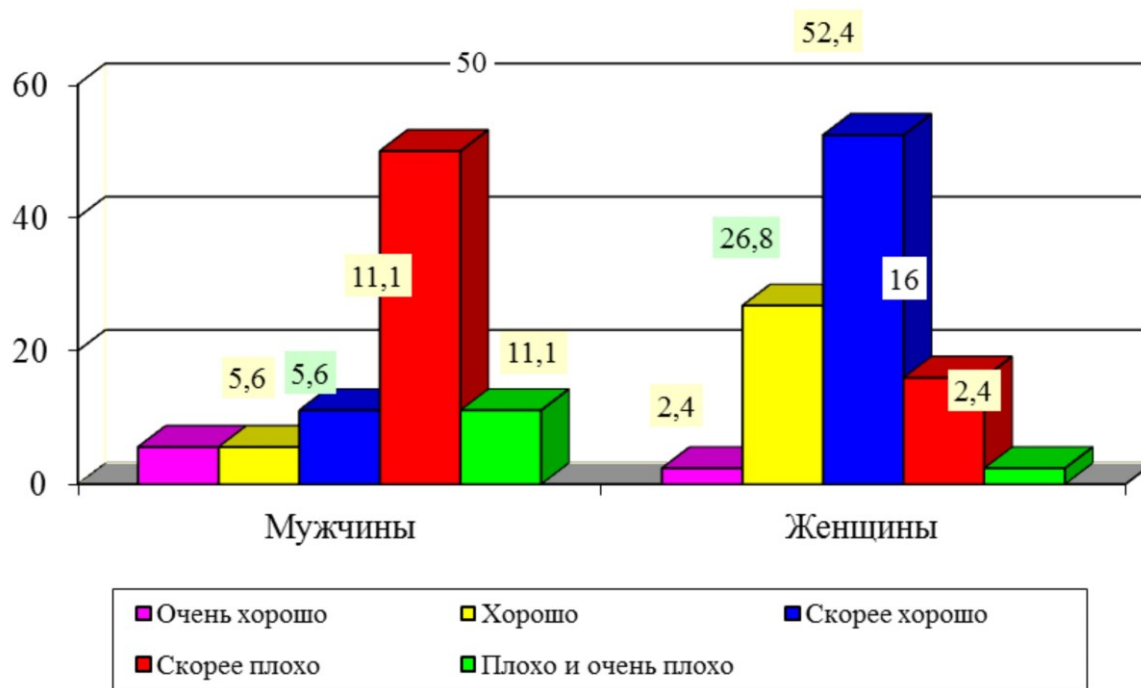


Рисунок 2 – Субъективная оценка уровня организации оказания социальной помощи пожилым пациентам

Как свидетельствуют приведенные выше данные, респонденты женского пола более высоко оценивали уровень организации оказания социальной помощи: доля оценок «скорее хорошо» и «хорошо» достиг почти 90%. Уровень удовлетворенности мужчин оказался существенно более низким (чаще встречались ответы «скорее плохо» и «плохо») и едва превысил показатель в 60% ($p < 0,01$).

В связи с кратковременным характером контактов КЖ пожилых пациентов в специализированных социальных учреждениях в значительной мере определяется уровнем их коммуникационной способности с медицинским персоналом.

Как свидетельствуют результаты проведенного анкетирования, в целом среди респондентов доля пожилых людей, которые ощутили на себе негативное отношение

медицинского персонала, была относительно невысокой (22,0%). Однако среди мужчин удельный вес отрицательных оценок оказался выше и достиг 38,9% ($p < 0,05$).

Для оценки конкретизации элементов отрицательных проявлений и конкретных рабочих мест медицинского персонала или мест пребывания самих пациентов, для которых данные проявление были наиболее характерны, лицам пожилого возраста было предложено ответить на дополнительные вопросы, при анализе ответов были установлены статистически значимые отличия.

Так, женщины субъективно чаще испытывали проявления негативного отношения и со стороны среднего медицинского персонала (более 50% ответов). В то же время дискриминационные проявления со стороны врачей, как мужчинами, так и женщинами, были отмечены значительно реже, а частота таких случаев не превышала 20%.

Отдельно следует отметить, что третья часть пациентов мужского пола отметила случаи негативного отношения к себе со стороны иных пациентов этого же пола, что, по-видимому, являлось отражением недостаточно высокой коммуникативной культуры данной категории респондентов. Тем более, что среди женщин доля таких пациентов оказалась существенно меньшей и составила только 24,4%.

Анализ ответов респондентов представлен в таблице 3.

Таблица 3 – Субъективная оценка отрицательных проявлений по отношению к пациентам пожилого возраста

Категории лиц	Женщины		Мужчины		Достоверность различий
	Абсолютное число	%	Абсолютное число	%	
Врач	15	18,3	3	16,7	–
Медицинская сестра	47	57,3	7	38,9	$p < 0,05$
Санитарка	2	2,5	2	11,1	–
Иной пациент	18	21,9	6	33,3	$p < 0,05$
Всего	82	100	18	100	

Как свидетельствуют результаты анкетирования, большинство опрошенных женщин указали, что чаще всего испытывали негативное отношение со стороны медицинского

персонала в приемном покое учреждения (39,0%, $p < 0,05$). Кроме того, в ответах женщин на уточняющий вопрос часто встречался и медицинский пост отделения пребывания (30,1%).

Респонденты мужского пола в качестве места, где им приходилось испытывать негативные проявления как со стороны медицинского персонала, так и иных пациентов чаще указывали на палату отделения пребывания (44,4%, $p < 0,05$).

Наиболее редким вариантом ответа, который коррелировал и с данными таблицы 3, оказался врачебный кабинет. Причем, это оказалось характерным как для лиц мужского, так и женского пола (таблица 4).

Таблица 4 – Субъективная оценка вариантов мест, в которых зарегистрированы отрицательные проявления по отношению к пациентам пожилого возраста

Варианты мест, в которых зарегистрированы отрицательные проявления по отношению к пациентам пожилого возраста	Женщины		Мужчины		Достоверность различий
	Абсолютное число	%	Абсолютное число	%	
Приемный покой	32	39,0	2	11,1	$p < 0,05$
Врачебный кабинет	5	6,1	1	5,6	–
Сестринский пост	25	30,1	3	16,7	–
Процедурная	5	6,1	2	11,1	–
Коридор отделения	4	4,9	2	11,1	–
Палата пребывания	11	13,4	8	44,4	$p < 0,05$
Всего	82	100	18	100	

Анализируя формы проявлений негативного отношения к пожилым пациентам в социальном учреждении стационарного типа, нами установлено, что респонденты женского пола чаще сталкивались с отказом в госпитализации (29,3%), что, вероятно, было обусловлено значительным численным превалированием пациенток данной группы в возрастной структуре населения.

По мнению респондентов обеих групп, наиболее распространенной формой проявлений негативного отношения к пожилым пациентам было пренебрежительное отношение к пожилым пациентам со стороны медицинских сестер (30,5% и 27,8%, соответственно). Кроме того, со стороны среднего медицинского персонала часто фиксировались и случаи

нежелания предоставить объективную информацию о состоянии здоровья пациентов, что отметили более 20% опрошенных как женщин, так и респондентов мужского пола (таблица 5).

Таблица 5 – Основные формы проявлений негативного отношения к пожилым пациентам

Формы проявлений негативного отношения к пожилым пациентам	Женщины		Мужчины		Достоверность различий
	Абсолютное число	%	Абсолютное число	%	
Отказ в госпитализации	24	29,3	1	5,6	p<0,05
Ограничение доступа к исследованиям и профилактическим программам	2	2,4	2	11,1	–
Нежелание медицинского персонала предоставить информацию о состоянии здоровья	21	25,6	4	22,2	–
Неразборчивость текста информационных листовок о лекарственных препаратах	4	4,9	2	11,1	–
Пренебрежение со стороны медицинских работников	25	30,5	5	27,8	–
Дискриминация пожилого человека другими пациентами	6	7,3	4	22,2	–
Всего	82	100	18	100	

Таким образом, нами была зафиксирована весьма негативная тенденция, заключающаяся в ограниченном владении медицинскими сестрами необходимыми формами и методами психологической поддержки пожилых пациентов, что тормозило их процессы адаптации к новым условиям проживания, а также не способствовало нормализации их физического состояния и приводило к формированию отрицательных эмоций и психоэмоциональному дискомфорту.

Следует также отметить, что в обеих группах респондентов более половины опрошенных (56,1% и 55,6%, соответственно) отметили, что как врач, так и медицинские сестры наиболее часто клинические проявления имевшихся у пациентов заболеваний объясняли, исходя из возраста анкетированных. Это вызывало

вполне объяснимую негативную ответную реакцию респондентов, что зарегистрировано нами в ответах 93,9% женщин и 88,9% лиц мужского пола.

Достаточно интересными оказались ответы респондентов на вопрос «Были ли Вы когда-нибудь свидетелем дискриминации другого пожилого человека в учреждении?». Так, весьма высокий показатель частоты таких случаев был зафиксирован нами среди пациенток женского пола (57,3%), причем данного рода случаи они наблюдали в различных функциональных подразделениях учреждения. В отличие от женщин респонденты мужского пола только в редких случаях (11,1%, $p < 0,05$) наблюдали подобного рода отрицательные проявления и все они имели место в палате их пребывания.

Несмотря на выявленные нами характерные отрицательные проявления негативного отношения к пожилым пациентам, более половины респондентов как мужского, так и женского пола (82,9% и 72,2%, соответственно) не считали это характерной особенностью данного социального учреждения стационарного типа, отмечая, что подобного рода явления сопровождали их повседневную жизнь и вне его стен (86,6% и 83,3%, соответственно).

Выводы:

1. Социально-психологическая адаптация пожилых людей, пребывающих в стационарном учреждении государственной системы социального обслуживания, имеет широкий диапазон проявлений, а уровень коммуникативности, в том числе и с медицинским персоналом является важной составляющей их КЖ.

2. Несмотря на то что оказание медико-социальной помощи в социальном учреждении стационарного типа оценивается респондентами пожилого возраста весьма позитивно, существует необходимость разработки мероприятий по ее совершенствованию, которые позволят повысить уровень КЖ данной категории пациентов.

Литература

1. Бержадская, М. М. Медико-социальные проблемы ухода за больным / М. М. Бержадская // Пробл. управл. здравоохран. – 2011. – № 4. – С. 79–82.
2. Васильчиков, В. М. Идеолого-правовые и организационные аспекты деятельности государственной системы социально-медицинского обслуживания пожилых людей / В. М. Васильчиков // Клин. геронтол. – 2007. – № 3. – С. 11–21.
3. Грачева, А. С. О комплексном подходе к оказанию медицинской и социальной помощи пожилым людям / А. С. Грачева // Вест. Росздравнадзора. – 2011. – № 1. – С. 4–11.
4. К вопросу о медико-социальных аспектах геронтологической помощи при социально значимой патологии пожилого возраста / В. В. Башук [и др.]. // Фунд. иссл. – 2011. – № 3. – С. 43–48.
5. Кокарев, Ю. С. Методологические аспекты исследования способностей к самообслуживанию престарелых, проживающих в геронтологическом центре / Ю. С. Кокарев, О. В. Бабичева, А. В. Орловский // Актуальные проблемы гериатрии: сб. научных трудов. – СПб.: СПбМАПО, 2001. – С. 151–152.
6. Корнилова, М. В. Качество жизни и социальные риски пожилых людей / М. В. Корнилова // Совр. иссл. соц. пробл. – 2011. – № 3. – С. 13–17.
7. Лисица, Д. Н. Мобильная гериатрическая служба в общей врачебной практике / Д. Н. Лисица // Врач. – 2006. – № 1. – С. 32–34.
8. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник в 2 ч. Ч. 1 / И. А. Наумов [и др.]; под ред. И. А. Наумова. – Минск: Выш. шк., 2013. – 335 с.
9. Организационно-функциональная модель деятельности среднего медицинского персонала по оказанию медико-социальной помощи пожилым / С. Е. Ярцев [и др.]. // Гл. мед. сестра. – 2009. – № 11. – С. 19–29.
10. Пономарева, И. П. Характер проблем гериатрических пациентов с соматическими неонкологическими заболеваниями в контексте паллиативной помощи / И. П. Пономарева, Л. Ю. Варавина, Т. И. Титенко // Науч. вед. БелГУ. Сер.: Медицина. Фармация. – 2012. – Т. 20–2, № 22 (141). – С. 60–64.
11. Система показателей качества сестринской помощи / И. Г. Новокрещенова [и др.]. // Здравоохран. РФ. – 2008. – № 3. – С. 37–39.
12. Смолькин, А. А. Историческая трансформация социального статуса старости / А. А. Смолькин // Клин. геронтол. – 2007. – № 3. – С. 29–33.
13. Щекотин, Е. В. Рискологическая концепция качества жизни: от потребности к возможности / Е. В. Щекотин // Вест. СПб. ун-та управ. и экон. – 2013. – № 6. – С. 126–129.

References

1. Berzhadskaya, M. M. Mediko-social'nye problemy uhoda za bol'nym / M. M. Berzhadskaya // Probl. uprav. zdravoochr. – 2011. – № 4. – S. 79–82.
2. Vasil'chikov, V. M. Ideologo-pravovye i organizacionnye aspekty deyatel'nosti gosudarstvennoj sistemy social'no-medicinskogo obsluzhivaniya pozhilyh lyudej / V. M. Vasil'chikov // Klin. gerontol. – 2007. – № 3. – S. 11–21.
3. Gracheva, A. S. O kompleksnom podhode k okazaniyu medicinskoj i social'noj pomoshchi pozhilym lyudyam / A. S. Gracheva // Vest. Roszdravnadzora. – 2011. – № 1. – S. 4–11.
4. K voprosu o mediko-social'nyh aspektah gerontologicheskoy pomoshchi pri social'no znachimoj patologii pozhilogo vozrasta / V. V. Bashuk [i dr.]. // Fund. issl. – 2011. – № 3. – S.43–48.
5. Kokarev, YU. S. Metodologicheskie aspekty issledovaniya sposobnostej k samoobsluzhivaniyu prestarelyh, prozhivayushchih v gerontologicheskom centre / YU. S. Kokarev, O. V. Babicheva, A. B. Orlovskij // Aktual'nye problemy geriatрии: sb. nauchnyh trudov. – SPb.: SPbMAPO, 2001. – S. 151–152.
6. Kornilova, M. V. Kachestvo zhizni i social'nye riski pozhilyh lyudej / M. V. Kornilova // Sovr. issl. soc. probl. – 2011. – № 3. – S.13–17.
7. Lisica, D. N. Mobil'naya geriatricheskaya sluzhba v obshchej vrachebnoj praktike / D. N. Lisica // Vrach. – 2006. – № 1. – S. 32–34.
8. Obshchestvennoe zdorov'e i zdravoohranenie: uchebnik v 2 ch. CH. 1 / I. A. Naumov [i dr.]; pod red. I. A. Naumova. – Minsk: Vysh. shk., 2013. – 335 s.
9. Organizacionno-funkcional'naya model' deyatel'nosti srednego medicinskogo personala po okazaniyu mediko-social'noj pomoshchi pozhilym / S. E. YArcev [i dr.]. // Gl. med. sestra. – 2009. – № 11. – S. 19–29.
10. Ponomareva, I. P. Harakter problem geriatricheskikh pacientov s somaticheskimi neonekologicheskimi zabolevanijami v kontekste palliativnoj pomoshchi / I. P. Ponomareva, L. YU. Varavina, T. I. Titenko // Nauch. ved. BelGU. Ser.: Medicina. Farmaciya. – 2012. – T. 20–2, № 22 (141). – S. 60–64.
11. Sistema pokazatelej kachestva sestrijskoj pomoshchi / I. G. Novokreshchenova [i dr.]. // Zdravoohr. RF. – 2008. – № 3. – S. 37–39.
12. Smol'kin, A. A. Istoricheskaya transformaciya social'nogo statusa starosti / A. A. Smol'kin // Klin. gerontol. – 2007. – № 3. – S. 29–33.
13. SHCHekotin, E. V. Riskologicheskaya koncepciya kachestva zhizni: ot potrebnosti k vozmozhnosti / E. V. SHCHekotin // Vest. SPb. un-ta uprav. i ehkon. – 2013. – № 6. – S. 126–129.

Поступила 28.04.2017 г.

**О ПРОВЕДЕНИИ ТЕМАТИЧЕСКИХ
ЭКСПЕРТИЗ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПИЛОТНОГО
ПРОЕКТА «БЕРЕЖЛИВАЯ ПОЛИКЛИНИКА»**

Манухина Е. В.

Территориальный фонд обязательного медицинского страхования
Рязанской области, г. Рязань, Российская Федерация

**TO CONDUCT THEMATIC EXAMINATIONS DURING THE
IMPLEMENTATION OF THE PILOT PROJECT «LEAN
HOSPITAL»**

Manukhina E. V.

Territorial compulsory medical insurance Fund of the Ryazan region,
Ryazan, Russia

Реферат. С целью повышения доступности первичной медико-санитарной помощи с апреля 2017 года на территории Рязанской области реализуется пилотный проект «Бережливая поликлиника». Данный проект призван убрать ненужное хождение по кабинетам, оптимизировать работу регистратуры, врачей и лаборатории. Для оценки медицинской эффективности пилотного проекта проведены тематические экспертизы исходного уровня качества оказания медицинской помощи в медицинских организациях – участниках проекта. Проведенный анализ тематических экспертиз позволил выявить проблемные точки, снижающие доступность первичной медико-санитарной помощи, на устранение которых будут направлены мероприятия пилотного проекта «Бережливая поликлиника».

Ключевые слова: пилотный проект «Бережливая поликлиника», тематические экспертизы.

Abstract. With the aim of increasing accessibility to primary health care from April 2017 on the territory of the Ryazan region implemented the pilot project «Lean hospital». This project aims to remove unnecessary walking around the offices, optimize the registry, doctors and laboratories. To assess the medical effectiveness of the

pilot project conducted a thematic examination of the initial level of quality of medical care in the medical organizations participating in the project. The analysis of thematic examinations helped to identify problem areas, reducing the availability of primary health care, the elimination of which will be directed the activities of the pilot project «Lean hospital».

Key words: pilot project «Lean hospital», thematic expertise.

Введение. С 2016 года в субъектах Российской Федерации стартовал пилотный проект «Бережливая поликлиника», основной целью которого является повышение доступности первичной медико-санитарной помощи и, как следствие, повышение качества оказанной медицинской помощи.

Ранее президент России Владимир Владимирович Путин обозначил одной из приоритетных задач в здравоохранении сокращение избыточной бумажной работы врачей и увеличение времени их работы напрямую с пациентами, а также создание для самих пациентов более комфортной среды в поликлиниках. Тогда министр здравоохранения Российской Федерации Вероника Игоревна Скворцова доложила президенту, что в стране в пилотном формате реализуется проект «Бережливая поликлиника» [1].

Пилотный проект, важнейший для всей страны, позволит полностью переформатировать логистику технологических процессов в поликлиниках, оказывающих первичную медико-санитарную помощь амбулаторно. Реализуемый с участием госкорпорации «Росатом» проект призван убрать ненужное хождение по кабинетам, оптимизировать работу регистратуры, врачей и лаборатории.

Одна из основных целей проекта – это сокращение времени нахождения пациента в поликлинике: в среднем от момента входа в поликлинику до момента выхода из нее пациент проводит около 40 минут. Эксперты Министерства здравоохранения Российской Федерации предполагали, что реализация пилотного проекта «Бережливая поликлиника» позволит сократить вдвое время нахождения больных в поликлиниках. «Очереди ушли, сократилось время ожидания пациентов у двери врача до 12 раз», – из интервью министра здравоохранения Российской Федерации по итогам опыта одной из ярославских поликлиник. При этом

особое внимание уделено тому, что в медицинской организации удалось развести потоки здоровых детей, которым нужны справки и профилактические осмотры, и больных детей, которые обращаются к врачу, в том числе с признаками инфекционного заболевания [2].

На территории Рязанской области в рамках реализации второй «волны» пилотного проекта «Бережливая поликлиника» в апреле 2017 года утвержден план-график («дорожная карта») по реализации комплекса мероприятий, направленных на развитие первичной медико-санитарной помощи с определением приоритетных направлений и ответственных лиц. В рамках пилотного проекта для оценки медицинской эффективности проводимых мероприятий на территориях были организованы тематические медико-экономические экспертизы (далее – МЭЭ) и экспертизы качества медицинской помощи (далее – ЭКМП). В связи с чем одним из мероприятий «дорожной карты» региона установлено проведение экспертных мероприятий исходного уровня качества оказания медицинской помощи в I квартале 2017г. в медицинских организациях – участниках проекта: ГБУ РО «Городской поликлинике № 6» (далее – взрослая поликлиника) и ГБУ РО «Городской детской поликлинике № 7» (далее – детская поликлиника).

Цель исследования: анализ проведенных тематических экспертиз для выявления проблемных точек в организации первичной медико-санитарной помощи в поликлиниках.

Материал и методы исследования. В рамках реализации пилотного проекта «Бережливая поликлиника» сотрудниками Территориального фонда обязательного медицинского страхования (далее – ТФОМС) Рязанской области определена тематика экспертиз по 5-ти направлениям, а именно:

1. Медико-экономическая экспертиза по оказанию скорой и неотложной помощи взрослым и детям, прикрепленным к медицинским организациям – участникам проекта;

2. Медико-экономическая экспертиза по оказанию плановой и экстренной специализированной медицинской помощи в круглосуточном стационаре населению, прикрепленному к данным медицинским организациям;

3. Экспертиза качества медицинской помощи по оказанию медицинской помощи в дневных стационарах в вышеуказанных

медицинских организациях;

4. Экспертиза качества медицинской помощи по группам заболеваний, а именно: хронические заболевания системы кровообращения у взрослых и заболевания верхних дыхательных путей у детей;

5. Экспертиза качества медицинской помощи по диспансеризации определенных групп взрослого населения во взрослой поликлинике.

При этом четыре страховые медицинские организации региона провели тематические медико-экономические экспертизы и экспертизы качества медицинской помощи, в том числе:

– 604 медико-экономические экспертизы: во взрослой поликлинике – 334, в детской поликлинике – 270;

– 1471 экспертиза качества медицинской помощи – 797 и 674 экспертизы соответственно.

Результаты исследования и их обсуждение. Нами проведен анализ тематических экспертиз, по результатам которого установлено, что на медицинские организации наложены финансовые санкции: по 65 дефектам качества медицинской помощи на сумму 24115,44 руб. на взрослую поликлинику и по 4 дефектам КМП на сумму 2599,17 руб. на детскую поликлинику.

Анализ 222 медико-экономических экспертиз по оказанию скорой и неотложной медицинской помощи населению, прикрепленному к взрослой поликлинике, показал, что:

– среднее количество вызовов скорой медицинской помощи (СМП) составило 57,22 на 1 тыс. прикрепленного населения;

– в рабочее время поликлиники (с 8.00 до 18.00 ч.) бригадой СМП осуществлено 110 неотложных вызовов;

– госпитализированы – 61 пациент; 161 пациенту оказана медицинская помощь в неотложной форме на дому, из них переданы данные в поликлинику на 133 пациентов, что составляет 82,0%.

В ходе анализа 99 медико-экономических экспертиз по оказанию скорой и неотложной медицинской помощи населению, прикрепленному к детской поликлинике установлено:

– среднее количество вызовов СМП составило 22,4 на 1 тыс. прикрепленного населения;

– в рабочее время поликлиники (с 8.00 до 18.00 ч.) бригадой

СМП осуществлено 34 неотложных вызова;

– госпитализированы – 37 пациентов; 62 пациентам оказана неотложная помощь на дому, из них переданы данные в поликлинику на 57 пациентов (92,0%).

При анализе 112 тематических медико-экономических экспертиз «Оказание специализированной медицинской помощи (круглосуточный стационар) прикрепленному населению» к взрослой поликлинике, выявлено:

– общий уровень госпитализации на 1000 прикрепленного населения составил 39,4, а плановой по направлению поликлиники – 5,4;

– частота расхождений по основному диагнозу у направленных поликлиникой пациентов составила 3,6%; отказов в плановой госпитализации по направлению поликлиники не зафиксировано.

По детской поликлинике проведена 171 МЭЭ, результаты экспертизы:

– общий уровень госпитализации на 1000 прикрепленного населения составил 22,6, а плановой по направлению поликлиники – 17,6;

– частота расхождений по основному диагнозу у направленных поликлиникой детей составила 7,6%; отказов в плановой госпитализации по направлению поликлиники не установлено.

При анализе 55 тематических экспертиз качества медицинской помощи в дневном стационаре взрослой поликлиники выявлено:

– уровень госпитализации на 1000 прикрепленного населения составил 16,2;

– частота расхождений по основному диагнозу у пациентов, направленных участковым врачом, составила 8,1%;

– выявлено 44 дефекта оказания медицинской помощи в дневном стационаре (80,0%), из них: дефектов качества оказания медицинской помощи – 31 (70,0%).

По дневному стационару детской поликлиники проведено 90 экспертиз качества случаев оказания медицинской помощи. По результатам ЭКМП:

– уровень госпитализации на 1000 прикрепленного населения составил 15,1;

– частота расхождений по основному диагнозу у пациентов, направленных участковым врачом, составила 0,7%;

– не выявлено дефектов оказания медицинской помощи в дневном стационаре.

Проведено 440 экспертиз качества медицинской помощи, оказанной в амбулаторных условиях взрослой поликлиники прикрепленным пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы. При этом выявлено 48 дефектов оказания медицинской помощи (10,9%), из них дефектов качества оказания медицинской помощи – 31 (64,6%) и 17 дефектов оформления первичной медицинской документации (35,4%).

При проведении 584 экспертиз качества медицинской помощи, оказанной детям с заболеваниями верхних дыхательных путей, выявлено 4 дефекта оказания медицинской помощи (0,7%), из них: дефектов качества оказания медицинской помощи – 1, и 3 дефекта оформления первичной медицинской документации.

В ГБУ РО «Городской поликлинике № 6» проведено 302 тематические экспертизы качества медицинской помощи по диспансеризации определенных групп взрослого населения. При этом средний срок прохождения диспансеризации 12,1 дня. Выявлено 16 дефектов оказания медицинской помощи при проведении диспансеризации (5,3%). Основные дефекты – это неполный объем исследований и осмотров при проведении диспансеризации и дефекты оформления первичной медицинской документации.

По итогам проведенного анализа тематических экспертиз выявлены проблемные точки в медицинских организациях.

1. В ГБУ РО «Городской поликлинике № 6»:

– городской станцией скорой медицинской помощи в неполном объеме предоставляется информация в поликлинику о неотложных вызовах (из 161 передано 133 вызова);

– поликлиникой в должной мере не обеспечивается оказание неотложной медицинской помощи на дому (количество неотложных вызовов скорой медицинской помощи в дневное время по данным экспертизы – 110, в ночное время – 112);

– низкий удельный вес госпитализированных пациентов в плановом порядке в круглосуточный стационар по направлению врачей поликлиники (общий уровень госпитализации 39,4,

плановой госпитализации по направлению поликлиники – 5,4);

– частота расхождения диагнозов участковых врачей и врачей дневного стационара составляет 8,1%. В дневном стационаре отмечается высокий уровень дефектов качества медицинской помощи (31 из 44);

– по результатам тематических экспертиз заболеваний сердечно-сосудистой системы выявлено 48 дефектов (10,9%), из них – 31 дефект качества медицинской помощи;

– имеется резерв для сокращения сроков прохождения диспансеризации (12 дней).

2. В ГБУ РО «Городской детской поликлинике № 7»:

– поликлиникой в должной мере не обеспечивается оказание неотложной медицинской помощи на дому (количество неотложных вызовов скорой медицинской помощи в дневное время по данным экспертизы – 34, в ночное время – 65);

– частота расхождения диагнозов участковых педиатров и врачей круглосуточного стационара при направлении поликлиникой на плановую госпитализацию составляет 7,6%.

Вывод:

В ходе экспертных мероприятий установлены проблемные места, снижающие доступность первичной медико-санитарной помощи, на устранение которых будут направлены мероприятия пилотного проекта «Бережливая поликлиника» в медицинских организациях – участниках проекта.

Литература

1. «Бережливая поликлиника»: как Минздрав РФ планирует сэкономить время пациентам и врачам [Электронный ресурс]. - URL: <http://tass.ru> Общество «Бережливая поликлиника» (Дата доступа 11.09.2017).

2. Проект «Бережливая поликлиника». Комплексная программа по оптимизации процессов в медицинских учреждениях [Электронный ресурс]. - URL: <http://news.rambler.ru/health...skvortsova-berezhlivaya...i...> (Дата доступа 11.09.2017).

References

1. «Berezhivaya poliklinika»: как Minzdrav RF planiruet ekonomit vremja pacientam i vracham [Elektronnyj resurs]. - URL: [http: tass.ru](http://tass.ru) Obshestvo» Berezhivaya poliklinika (Data dostupa 11.09.2017).
2. Projekt «Berezhivaya poliklinika». Komplernaja programma po optimizacii processov v medicinskih uchrezdenijakh [Elektronnyj resurs]. - URL: [http: news.rambler.ru»health...skvortsova-berezhlivaya...i...](http://news.rambler.ru/health...skvortsova-berezhlivaya...i...) (Data dostupa 11.09.2017).

Поступила 14.09.2017.

УДК 612.1.014.46./482-092.9

СОЧЕТАННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ФТОРА И ИОНИЗИРУЮЩЕЙ РАДИАЦИИ НА ПРООКСИДАНТНО- АНТИОКСИДАНТНЫЙ ГОМЕОСТАЗ КРОВИ КРЫС

Матвиенко Т. Н.

Высшее государственное учебное заведение Украины «Украинская медицинская стоматологическая академия», г. Полтава, Украина

COMBINED IMPACT OF FLUORIDE AND IONIZING RADIATION ON PROOXIDANT-ANTIOXIDANT HOMEOSTASES OF RAT BLOOD

Matvienko T. M.

Higher State educational institution of Ukraine «Ukrainian Medical Stomatological Academy», Poltava, Ukraine

Реферат. Сочетанное воздействие повышенных доз фторидов и уровней ионизирующей радиации на прооксидантно-антиоксидантный гомеостаз изучено недостаточно.

Исследовалось влияние соединений фтора и ионизирующей радиации на состояние процессов пероксидации и антиоксидантной защиты. Эксперимент выполнялся на 46 крысах 4 групп – 3 опытных и 1 интактной: 1-я – 6 месяцев получала фторид натрия в дозе 10 мг/кг массы тела в сутки, 2-я – подвергалась облучению (3 дня в суммарной дозе 7 Гр), 3-я – подвергалась сочетанному воздействию этих факторов.

Объектом исследования была кровь животных. Об уровне перекисного окисления судили по накоплению малонового диальдегида, диеновых конъюгатов, спонтанным гемолизом эритроцитов; состояние антиоксидантной системы оценивали по активности каталазы, супероксиддисмутазы, холестерина, церулоплазмина.

Установлено, что повышенные дозы фтора и ионизирующего излучения усиливают действие один другого при сочетанном влиянии и более повреждают систему крови экспериментальных животных, чем изолированное их влияние.

Ключевые слова: перекисное окисление липидов, антиоксидантная защита, фториды, ионизирующая радиация, кровь.

Summary. The combined effect of increased doses of fluorides and ionizing radiation level on prooxidant-antioxidant homeostasis has not been studied enough.

The effect of fluorine compounds and ionizing radiation was investigated on the state of peroxidation and antioxidant protection processes. The experiment involved rats divided into 4 groups: 3 test groups and 1 control group. The 1st group received sodium fluoride in a dose of 10 mg / kg of body wt in a day for 6 months, the 2nd exposed ionizing radiation (3 days at a total dose of 7 Gy), the 3^d exposed to combined effect these factors. The blood of animals was an object to be tested.

The level of peroxidation was evaluated from the accumulation of malonic dialdehyde, diene conjugates, spontaneous hemolysis of erythrocytes; the state of the antioxidant system was assessed by the activity of catalase, superoxide dismutase, cholesterol, ceruloplasmin.

Combined effects of elevated doses of fluoride and ionizing radiation intensify the effect of each other and damage the experimental animals' blood system more than their isolated effect.

Key words: lipid peroxidation, antioxidant protection, fluorides, ionizing radiation, blood.

Введение. В последние годы в Украине существенно обострилась проблема сочетанного влияния на здоровье населения ионизирующей радиации и различных факторов окружающей среды.

По данным литературы известно, что изолированное воздействие отдельных факторов химической природы, в частности пестицидов, органических соединений (бензола, четыреххлористого углерода, акрилонитрила), нитратов, тяжелых металлов [1, 5, 9], фтора [2, 4, 10, 11, 12, 13, 15] и ионизирующей радиации [1, 7, 14] приводит к активации перекисного окисления липидов и истощению антиоксидантных систем защиты организма. Кроме того, установлено, что при сочетании воздействия ионизирующего излучения и пестицидов, солей тяжелых металлов, нитратов, железа происходит усиление их биологических эффектов, приводящее со временем к повышенному расходу природных антиоксидантов и истощения их резервов [1, 9]. Поэтому исследование влияния радиации и соединений фтора, как одного из приоритетных ксенобиотиков, и поиск мер по ограничению последствий их сочетанного действия являются актуальными.

Цель исследования: изучить процессы свободнорадикального окисления и антиоксидантной защиты в биосубстратах лабораторных животных при сочетанном воздействии фтора и ионизирующего излучения в условиях радиотоксикологического эксперимента.

Материал и методы исследования. Эксперимент выполнялся на 46 белых беспородных крысах-самцах массой тела 140-160 г, которые после двухнедельного карантина были разделены на 4 группы - 3 исследуемых и 1 интактную (контроль):

1 исследуемая группа в течение 6 месяцев получала фторид натрия в виде водного раствора (10 мг / кг массы тела в сутки), 2-я группа подвергалась воздействию экстракорпорального облучения в течение 3 дней в суммарной дозе 7 Гр (LD_{50}), убой животных проводился на следующий день; 3-я группа испытывала сочетанное воздействие фторида натрия и радиации в тех же дозах.

Кормление, уход и забой лабораторных животных проводили в соответствии с принятыми методиками [3].

Для определения функционального состояния исследовали кровь экспериментальных животных. Об уровне перекисного окисления липидов (далее – ПОЛ) судили по накоплению вторичных продуктов перекисного окисления (далее – ТБК-

активных продуктов), в частности малонового диальдегида (далее –МДА), диеновых конъюгатов, спонтанным гемолизом эритроцитов, состояние антиоксидантной системы оценивали, определяя активность каталазы, супероксиддисмутазы, холестерина в цельной крови, церулоплазмина в сыворотке крови [6, 8].

Полученные результаты обрабатывали методами вариационной статистики с использованием критерия достоверности Стьюдента.

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты изучения биохимических показателей состояния свободно радикального окисления в крови подопытных животных представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели состояния перекисного окисления липидов в крови экспериментальных животных ($M \pm m$)

Показатели, которые изучались	Стат. показ.	Контроль (n=10)	1 опытная группа (n=12)	2 опытная группа (n=10)	3 опытная группа (n=14)
ТБК-активные продукты до инкубации (мкмоль/кг)	$M \pm m$ p ₁ p ₂ p ₃	4,92±0,39	7,45±0,63 <0,01	8,20±1,45 <0,01 >0,05	9,65±0,14 <0,01 <0,01 >0,05
ТБК-активные продукты после инкубации 1,5 ч. (мкмоль/кг)	$M \pm m$ p ₁ p ₂ p ₃	5,87±0,34	9,47±0,92 <0,01	10,56±2,25 <0,01 >0,05	15,02±2,57 <0,01 >0,05 >0,05
Спонтанный гемолиз (%)	$M \pm m$ p ₁ p ₂ p ₃	7,37±0,80	10,98±1,92 <0,01	11,08±1,54 <0,01 >0,05	11,92±1,35 <0,01 >0,05 >0,05
Накопление МДА в процессе инкубации (мкмоль/кг; %)	$M \pm m$ p ₁ p ₂ p ₃	0,95±0,05 (19%)	2,02±0,05 <0,01 (27%)	2,36±0,15 <0,01 <0,05 (29%)	5,37±0,36 <0,01 <0,01 <0,01 (32%)
Диеновые конъюгаты сыворотки крови ЛПНГ+ЛПДНГ (мкмоль/дм ³)	$M \pm m$ p ₁ p ₂ p ₃	30,37±1,28	43,98±3,40 <0,01	40,80±3,00 <0,01 >0,05	46,50±3,37 <0,01 >0,05 >0,05

Уровень первичных продуктов пероксидации (диеновых конъюгатов) и спонтанный гемолиз эритроцитов у животных опытных групп были достоверно выше, чем в контроле, но между

подопытными группами эти показатели существенно не отличались. В 1 и 2 группах уровень конечных продуктов ПОЛ до и после инкубации и накопление МДА были достоверно выше контрольных значений, но только воздействие ионизирующей радиации вызвал достоверный более интенсивный прирост МДА по сравнению с действием фтора. В крови животных 3 группы, подвергшейся сочетанного воздействия исследуемых факторов, выявлено более выраженную активацию ПОЛ, что привело к значительному накоплению его конечных продуктов, особенно малонового диальдегида, прирост которого превышал как контроль, так и первые две исследуемые группы в 5,6 раза и в 2,6 раза и 2,3 раза, соответственно.

При исследовании состояния антиоксидантной защиты (таблица 2) в крови крыс наблюдалось снижение активности каталазы и церулоплазмينا и незначительное достоверное повышение активности супероксиддисмутазы в опытных группах по сравнению с контролем. Уровень холестерина, как одного из компонентов антиоксидантной защиты, достоверно повышался в крови животных всех исследуемых групп, но это повышение не было достаточно значительным.

Таблица 2 – Показатели антиоксидантной защиты в крови опытных животных ($M \pm m$)

Показатели, которые изучались	Стат. показ.	Контроль (n=10)	1 опытная группа (n=12)	2 опытная группа (n=10)	3 опытная группа (n=14)
Каталазный показатель (ед. акт.)	$M \pm m$ p_1 p_2 p_3	$2,37 \pm 0,47$	$1,12 \pm 0,62$ <0,01	$1,23 \pm 0,03$ <0,01 >0,05	$0,69 \pm 0,08$ <0,01 <0,01 >0,05
Супероксиддисмутазы (ед. акт.)	$M \pm m$ p_1 p_2 p_3	$1,58 \pm 0,23$	$2,32 \pm 0,70$ <0,05	$2,40 \pm 0,48$ <0,01 >0,05	$2,56 \pm 0,18$ <0,01 >0,05 >0,05
Церулоплазмин (мг/дм ³)	$M \pm m$ p_1 p_2 p_3	$302,50 \pm 16,2$	$215,50 \pm 10,5$ <0,01	$206,40 \pm 4,15$ <0,02 >0,05	$175,80 \pm 2,16$ <0,01 <0,01 <0,01
Холестерин (ммоль/дм ³)	$M \pm m$ p_1 p_2 p_3	$1,46 \pm 0,13$	$1,95 \pm 0,14$ <0,05	$2,58 \pm 0,06$ <0,01 <0,01	$2,25 \pm 0,003$ <0,01 <0,05 <0,01

Наиболее напряженные процессы нейтрализации перекисного окисления наблюдались у животных, подвергавшихся сочетанному воздействию исследуемых факторов. Так, значительное снижение концентрации церулоплазмينا в сыворотке крови животных второй и особенно третьей групп свидетельствует об увеличении патологических изменений и снижения радиорезистентности организма крыс. Снижение оксидоредуктазного уровня на фоне повышения супероксиддисмутазы свидетельствует о глубоких нарушениях в состоянии антиоксидантной защиты и истощении ее резервов.

У животных 1 и 2 групп существенных различий антиоксидантных процессов между собой не обнаружено.

Таким образом, изолированное влияние повышенных доз фтора, ионизирующей радиации и их сочетанное действие вызвало усиление процессов перекисного окисления липидов и накопление его конечных продуктов в крови подопытных животных. Наиболее ранним последствием их действия являются компенсаторная мобилизация антиоксидантной системы, которая со временем приводит к повышенному расходу природных антиоксидантов и истощению их резервов. Сочетанное воздействие исследуемых факторов вызвало более значительное усиление перекисного окисления липидов и истощение антиоксидантной защиты, особенно тканевого радиопротектора – церулоплазмينا. Изолированное влияние фтора и ионизирующей радиации на состояние перекисного окисления и антиоксидантной защиты были менее выраженными.

Выводы:

1. Сочетанное воздействие повышенных доз фтора и ионизирующей радиации оказывает более повреждающее действие на систему крови экспериментальных животных, чем изолированное их влияние.

2. В патогенезе нарушений, выявленных при сочетанном воздействии радиационного и химического факторов, существенное значение имеют активация перекисного окисления липидов и истощение антиоксидантной системы организма. Направляя действие на одни и те же биологические системы, данные вредные факторы взаимно усиливают действие друг друга.

Литература

1. Григорова, М. О. Антиоксидантна активність у різних тканинах щурів після тривалого впливу іонізуючої радіації та комплексу важких металів: автореф. дис. ... канд. біол. наук: 03.00.13 / М. О. Григорова; Харк. нац. ун-т ім. В. Н. Каразіна. - Харків, 2009. – 20 с.
2. Жаворонков, А. А. Микроэлементы и апоптоз / А. А. Жаворонков // Актуальные проблемы общей и частной патологии / Сб. трудов ИМЧ РАМН. – М., 1996. – С.1–4.
3. Лабораторные животные. Разведение, содержание, использование в эксперименте / И. П. Западнюк [и др.]. – 3 изд. – Киев: Вища школа, 1983. – 383 с.
4. Микроэлементозы человека. / А. П. Авцын [и др.]. – М.: Медицина, 1991. – 496 с.
5. Мищенко, В. П. Перекисное окисление липидов, антиоксиданты и гемостаз: монография / В. П. Мищенко, И. В. Мищенко, О. И. Цебржинский. – Полтава: АСМИ, 2005. – 159 с.
6. Посібник з експериментально-клінічних досліджень в фармакології, біології та медицині / ред. І. П. Кайдашев [та ін.]. – Полтава: АСМИ, 1996. – 271 с.
7. Тимченко, О. І. Іонізуюча радіація у малих дозах і здоров'я населення: (аналіз літ. і результатів дослідж.) / О. І. Тимченко, О. В. Линчак // Довкілля та здоров'я. – 2006. – № 1. – С. 38–46.
8. Тиунов, Л.А. Механизмы естественной детоксикации и антиоксидантной защиты / Л. А. Тиунов // Вестн. РАМН. – 1995. – №3. – С. 9–13.
9. Цебржинский, О. И. Прооксидантно-антиоксидантный гомеостаз животных в норме и при различных воздействиях: автореф. дис. ... д-ра биол. наук: 03.00.13/ О. И. Цебржинский; Белгородская ГСХА. – Белгород, 2001. – 32 с.
10. Экспериментальные исследования патогенеза хронической фтористой интоксикации / Н. Н. Михайлова [и др.]. // Пат. физиол. и exper. тер. – 2006. – № 3. – С. 19–21.
11. Inkielewicz, I. Fluoride effects on glutathione peroxidase and lipid peroxidation in rats / I. Inkielewicz, J. Krechniak // Fluoride. –2004. – Vol. 37, № 1. – P. 7–12.
12. Krechniak, J. Correlations between fluoride concentrations and free radical parameters in soft tissues of rats / J. Krechniak, I. Inkielewicz // Fluoride. – 2005. – Vol. 38, № 4. – P. 293–296.
13. Ranjan, R. Oxidative stress indices in erythrocytes, liver, and kidneys of fluoride-exposed rabbits / R. Ranjan, D. Swamp, R. C. Patra // Fluoride. – 2009. – Vol. 42, № 2. – P. 88–93.

14. Riley, P. A. Free Radicals in Biology: Oxidative Stress and the Effects of Ionizing Radiation / P. A. Riley // Int. J. Rad. Biol. – 1994. – Vol. 65. – P. 27–33.

15. Shanthakumari, D. Effect of fluoride intoxication on lipidperoxidation and antioxidant status in experimental rat / D. Shanthakumari, S. Srinivasalu, S. Subramanian // Toxicology. – 2004. – Vol. 204, № 2–3. – P. 219–228.

Поступила 27.04.2017.

УДК 613.99:577.161.21:618.1

ОЦЕНКА ФАКТОРОВ, ОКАЗЫВАЮЩИХ ВЛИЯНИЕ НА РАЗВИТИЕ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ВИТАМИНА D

Мойсеёнок Е. А., Якубова Л. В., Морголь А. С., Лемеш А. В.

Учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет», г. Гродно, Республика Беларусь

ASSESSMENT OF FACTORS AFFECTING VITAMIN D DEFICIENCY DEVELOPMENT

Moiseenok E. A., Yakubova L. V., Morgol A. S., Lemesh A. V.

Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

Реферат. При оценке факторов, влияющих на D-витаминный статус, установлено, что потребление основных D-витаминносителей у женщин репродуктивного возраста определяется частотой 1-3 раза в неделю не более чем у 8-10% опрошенных лиц, а у беременных женщин – 1-2 раза в месяц и реже у большинства опрошенных. Результаты анкетирования свидетельствуют о низком уровне информированности о значении профилактического приема витамина D. Для всех опрошенных лиц характерно недостаточное использование солнечной инсоляции и непонимание ее значимости для поддержания D-витаминного баланса.

Ключевые слова: витамин D, дефицит, недостаточность, женщины репродуктивного возраста.

Abstract. Assessment of the factors that affect vitamin D status showed that the intake of the main D-vitamin carriers in women of reproductive age is determined by the frequency of 1-3 times per week in no more than 8-10% of the interviewed persons, and in pregnant women 1-2 times per month and less in the majority of respondents. The results of the questionnaire indicate a low level of awareness of the importance of preventive vitamin D intake. All respondents are characterized by insufficient use of solar insolation and a lack of understanding of its importance for maintaining the D-vitamin balance.

Key words: vitamin D, deficiency, insufficiency, women of reproductive age.

Введение. Дефицит и недостаточность витамина D претендуют быть эпидемией во многих странах мира, данные исследований последних лет расценивают витамин D как новый фактор риска осложнений беременности и родов. Частота встречаемости дефицита/недостаточности витамина D у жителей стран Европы составляет от 30 до 96% в группах разного возраста [7].

Высокая распространенность дефицита/недостаточности витамина D в популяции побудила производителей витаминных комплексов, функциональных продуктов к расширенному производству и применению витамина D как пищевого ингредиента. При этом, с учетом новых физиологических функций, пересматривается диапазон оптимального потребления витамина, равно как величины его безопасного применения [3].

Неблагополучие с обеспеченностью витамином D может быть преодолено потреблением глубоководных сортов рыбы. Традиционно рекомендуемые продукты: печень трески и палтуса, сельдь и тунец. Уникальным по содержанию витамина D продуктом является жир печени тунца (400 МЕ/г), значительно уступает популярный ранее «рыбий жир» (жир печени трески) – до 80 МЕ/г. D-витаминоносителями являются желток куриного яйца (до 4,5 МЕ/г), маргарин (до 3 МЕ/г). В коровьем молоке витамин D присутствует в количестве до 4 МЕ/100 мл. Некоторые продукты содержат увеличенное количество кальциферола, если в рацион животных включали кормовой витамин D. Достаточно высокой провитаминовой активностью

обладают растительные масла (льняное, оливковое, подсолнечное), но требуется дополнительное ультрафиолетовое излучение для образования активной формы витамина D [6].

Устойчивое уменьшение прямых и косвенных экономических потерь за счет снижения заболеваемости прогнозируется при увеличении среднесуточного уровня 25(OH)D до 40 нг/мл, которое может быть достигнуто ежедневным приемом 2000-3000 МЕ витамина D. Обосновано, что реализация витаминизации в суточной дозе 2000-3000 витамина D с сопутствующими расходами на образование и исследования может быть в пределах 10 млрд. евро в год в странах ЕС [8]. Перспективным профилактическим направлением оцениваются комбинированные технологии обогащения пищевых продуктов, использование пищевых добавок, естественное и искусственное ультрафиолетовое облучение.

Цель исследования: оценка факторов, оказывающих влияние на развитие D-витаминного дефицита или недостаточности у целевых групп населения – молодых небеременных и беременных женщин.

Материал и методы исследований. Объектом исследования были 140 практически здоровых студенток учреждений высшего образования (далее – УВО) г. Гродно (Гродненский государственный медицинский университет и Гродненский государственный университет им. Я. Купалы) в возрасте от 18 до 25 лет и 110 беременных женщин в возрасте от 19 до 42 лет, поступивших в учреждение здравоохранения «Гродненский областной перинатальный центр» в связи с началом родовой деятельности.

С целью оценки факторов, влияющих на D-витаминный статус у женщин репродуктивного возраста, нами была разработана анкета по оценке факторов риска и частоты потребления витамин D-содержащих продуктов. Анкета включала в себя вопросы о знаниях респондентов функций витамина D в организме и его значения в профилактике заболеваний; подверженности солнечной инсоляции в летние месяцы и/или пользованием соляриями; приеме витаминных препаратов, содержащих витамин D; режиме и характере питания; частоте потребления витамин D-содержащих продуктов (согласно инструкции по применению Министерства

здравоохранения Республики Беларусь № 184-1113 [2]).

Изучение состояния фактического питания и содержания в нем ряда макро- и микронутриентов, в частности витамина D, проводилось методом анализа частоты потребления пищевых продуктов с использованием альбомов фотографий продуктов и блюд [1]. Питание детализировалось за три дня, предшествовавших обследованию. Проведение анализа суточного рациона питания выполнялось с использованием компьютерной программы «Анализ состояния питания человека», разработанной НИИ питания РАМН, г. Москва. Полученные данные сравнивались с нормами физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Республики Беларусь [5].

Статистическая обработка результатов исследования осуществлялась с помощью пакета прикладных программ «STATISTICA 7.0». Статистические характеристики представлены в виде относительных показателей. Сравнение показателей проводилось с использованием критерия χ -квадрат Пирсона. Критический уровень статистической значимости при проверке гипотез принимался $p \leq 0,05$ [4].

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты анкетирования по оценке знаний о витамине D у студенток УВО г. Гродно и беременных женщин предоставлены в таблице 1.

Таблица 1 – Знания о витамине D у студенток и беременных женщин

Вариант ответа	Положительные ответы у студенток	Положительные ответы у беременных женщин
Содержится в рыбьем жире	60,4%*	39,0%
Вырабатывается под воздействием солнца	82,7%*	67,3%
Способствует удержанию Са и укреплению костей	46,0%	40,0%
Применяется в профилактике рахита	71,9%*	54,5%
Ничего не знают	2,8%*	15,5%

* - достоверное различие между группами ($p \leq 0,05$)

Как видно из представленных в таблице 1 данных, студентки УВО были лучше осведомлены, что витамин D

вырабатывается кожей, содержится в рыбьем жире и используется для профилактики рахита. Беременные ничего не знали о свойствах и функциях витамина D достоверно чаще, чем студентки.

Распределение ответов по подверженности солнечной инсоляции представлено в таблице 2, из которой видно, что 19,4% студенток вообще не загорает, что служит известным фактором риска развития D-дефицита, особенно в наших широтах, где большую часть года имеет место недостаточный для синтеза витамина D меланоцитами кожи индекс ультрафиолетового излучения. Отдыхают летом на южных морских курортах 21,6% анкетированных студенток, а 86,3% – в пределах Беларуси или в тех же географических широтах.

Таблица 2 – Подверженность студенток и беременных женщин солнечной инсоляции

Вариант ответа	Положительные ответы у студенток	Положительные ответы у беременных женщин
Вообще не загораю	19,4%*	33,6%
1-2 раза в месяц	27,3%	32,7%
1-3 раза в неделю	36%*	20,0%
Почти ежедневно	18%	12,7%
Пользуюсь солярием	5%	2,7%

* - достоверное различие между группами ($p \leq 0,05$)

Результаты анкетирования показывают низкую приверженность студенток и беременных женщин к приему профилактических поливитаминовых средств (таблица 3). Большинство студенток, а также 24,5% беременных женщин, принимающих препараты, не знают о содержании витамина D в рецептуре.

Таблица 3 – Приверженность студенток и беременных женщин к приему профилактических поливитаминовых средств

Вариант ответа	Положительные ответы у студенток	Положительные ответы у беременных женщин
Никогда не принимают	38,1%	25,5%
Периодически принимают	48,2%	44,5%
Постоянно принимают	13%*	2,7%

* - достоверное различие между группами ($p \leq 0,05$)

Как видно из данных, представленных в таблице 4, основным источником витамина D из пищевых продуктов являются куриные яйца, желток которых содержит до 4,5 МЕ/г витамина D. Потребление других продуктов, способных покрыть норму ежедневного потребления витамина D с пищевыми продуктами, очевидно недостаточное.

Таблица 4 – Частота потребления основных пищевых продуктов – источников витамина D студентками (1) и беременными женщинами (2), %

Продукт	Не употребляю		1-2 раза в месяц		1 раз в неделю		2-3 раза в неделю		Практически ежедневно		Ежедневно	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Печень трески	94,2	91,8	5,8	7,3	-	0,9	-	-	-	-	-	-
Сельдь атлант.	46,8	50,1	45,3	43,6	6,5	4,5	1,4	0,9	-	0,9	-	-
Икра тресковая	86,4	90,0	12,2	8,2	1,4	0,9	-	-	-	0,9	-	-
Килька консерв.	63,3	74,6	36,7	21,8	-	1,8	-	1,8	-	-	-	-
Лосось	57,6	63,6	38,6	29,1	2,9	6,4	0,9	0,9	-	-	-	-
Скумбрия (макрель)	39,6	41,8	50,4	49,1	6,2	6,4	2,8	2,7	0,9	-	-	-
Сардины консерв.	64,3	76,4	31,7	20,0	2,2	3,6	0,9	-	-	-	0,9	-
Маргарин твердый	84,9	88,2	12,9	7,3	2,2	2,7	-	-	-	1,8	-	-
Молоко сгущен., с сахаром	47,6	50,0	37,5	30,9	9,8	8,2	5,1	6,4	-	2,7	-	1,8
Яйца куриные	3,6	5,3	19,3	7,3	37,4	29,1	28,1	30,1	9,4	18,2	2,2	10,0
Спред с раст. жирами	77,6	82,7	8,6	-	7,9	5,5	1,6	1,8	4,3	7,3	-	2,7
Тунец консерв.	84,7	88,2	14,4	8,2	-	1,8	0,9	0,9	-	0,9	-	-
Овсяное печенье	41,7	39,2	41,0	29,1	13,7	13,6	2,9	10,9	0,7	3,6	-	3,6
Телятина	52,5	58,3	28,1	18,2	8,6	14,5	6,5	2,7	4,3	3,6	-	2,7
Печень говяжья, свиная	62,8*	33,7	31,8	43,6	2,9	12,7	-	7,3	1,6	1,8	0,9	0,9

* - достоверное различие между группами ($p < 0,05$)

Выводы:

На основании результатов анкетирования можно сделать вывод, что в группах обследованных женщин имеются факторы риска, оказывающие влияние на развитие D-витаминного дефицита или недостаточности:

1. Потребление основных D-витаминоносителей (печень трески, сельдь атлантическая, скумбрия) крайне недостаточное и осуществляется с частотой 1-3 раза в неделю у 6-10% женщин репродуктивного возраста. Потребление других витаминоносителей осуществляется с периодичностью 1-2 раза в месяц (сардины, лосось, килька).

2. Для всех опрошенных характерно недостаточное использование солнечной инсоляции и непонимание ее значимости для поддержания D-витаминного баланса.

3. Обследованные женщины демонстрируют низкий уровень знаний о значении витамина D для здоровья, методах профилактики недостаточности, показаниях к применению биологически активных добавок к пище.

Полученные данные свидетельствуют о необходимости более активного производства продуктов, обогащенных витамином D, расширения знаний о роли витамина D в здоровье населения, пропаганде целесообразности потребления продуктов, являющихся D-витаминоносителями и коррекции дефицита витамина D у женщин всех возрастов, в том числе группы резерва родов и беременных.

Литература

1. Изучение фактического питания на основе метода анализа частоты потребления пищевых продуктов [Электронный ресурс]: инструкция по применению № 017-1211: утв. Гл. гос. сан. врачом Респ. Беларусь 15.12.2011 / разработ.: Е. В. Федоренко [и др.]. – Минск, 2011. – Режим доступа: http://www.rspch.by/Docs/instr_017-1211.pdf. – Дата доступа: 30.06.2016.

2. Метод профилактики недостаточности витамина D в питании женщин репродуктивного возраста: инструкция по применению № 184-1113: утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 29.11.13 / разработ.: Е. А. Мойсеенок, А. Г. Мойсеенок, В. Г. Цыганков. – Гродно, 2013. – 12 с.

3. Практические рекомендации по поступлению витамина D и лечению его дефицита в центральной Европе – рекомендуемое потребление витамина D среди населения в целом и в группах риска по дефициту витамина D / П. Плутовски [и др.] // Журнал ГрГМУ. – 2014. –

№ 2. – С. 109–118.

4. Реброва, О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О.Ю. Реброва. – М. : Медиа Сфера, 2002. – 312 с.

5. Санитарные нормы и правила «Требования к питанию населения: нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Республики Беларусь»: утв. Постановлением Министерства здравоохранения Респ. Беларусь 20.11.12., № 180. – Минск, 2012. – 21 с.

6. Химический состав и энергетическая ценность пищевых продуктов: справочник МакКанса и Уиддоусона / пер. с англ. под общ. ред. д-ра мед. наук А. К. Батурина. – СПб.: Профессия, 2006. – 416 с.

7. Dror, D. K. Vitamin D status during pregnancy: maternal, fetal, and postnatal outcomes / D. K. Dror // Curr. Opin. Obstet. Gynecol. – 2011. – Vol. 23, № 6. – P. 422–426.

8. Vitamins and minerals: issues associated with too low and too high population intakes / J. Verkaik-Kloosterman [et al.] // Food & Nutr. Res. – 2012. – Vol. 56. – P. 5728–5737.

References

1. Izuchenie fakticheskogo pitaniia na osnove metoda analiza chastoty potrebleniia pishchevykh produktov [Electronic resource]: instruktsiia po primeneniuiu № 017-1211: utv. Gl. gos. san. vrachom Resp. Belarus' 15.12.2011 / E. V. Fedorenko [et al.]. –Minsk, 2011. –Mode of access: http://www.rspch.by/Docs/instr_017-1211.pdf. Date of access: 30.06.2016.

2. Metod profilaktiki nedostatochnosti vitamina D v pitanii zhenshchin reproduktivnogo vozrasta: instruktsiia po primeneniuiu № 184-1113: utv. M-vom zdravookhraneniia Resp. Belarus' 29.11.13 / E. A. Moiseenok, A. G. Moiseenok, V. G. Tsygankov. – Grodno, 2013. – 12 s.

3. Prakticheskie rekomendatsii po postupleniiu vitamina D i lecheniiu ego defitsita v Tsentral'noi Evrope – rekomenduемое potreblenie vitamina D sredi naseleniia v tselom i v gruppakh riska po defitsitu vitamina D / P. Pludovski [i dr.] // Zhurn. Grodnenskogo gos. med. un-ta. – 2014. – № 2. – S. 109–118.

4. Rebrova, O. Ju. Statisticheskii analiz meditsinskikh dannykh. Primnenie paketa prikladnykh programm STATISTICA / O. Ju. Rebrova. – Moscow: Media Sfera, 2002. – 312 s.

5. Sanitarnye normy i pravila «Trebovaniia k pitaniuu naseleniia: normy fiziologicheskikh potrebnostei v energii i pishchevykh veshchestvakh dlia razlichnykh grupp naseleniia Respubliki Belarus'»: utv. Postanovleniem Ministerstva zdravookhraneniia Resp. Belarus' 20.11.12., № 180. – Minsk, 2012. – 21 s.

6. Khimicheskii sostav i energeticheskaiia tsennost' pishchevykh produktov: spravochnik MakKansa i Uiddousona / A. K. Baturin (ed.). – Sankt-Peterburg: Professiia, 2006. – 416 s.

7. Dror, D. K. Vitamin D status during pregnancy: maternal, fetal, and postnatal outcomes / D. K. Dror // Curr. Opin. Obstet. Gynecol. – 2011. – Vol. 23, № 6. – P. 422–426.

8. Vitamins and minerals: issues associated with too low and too high population intakes / J. Verkaik-Kloosterman [et al.] // Food & Nutr. Res. – 2012. – Vol. 56. – P. 5728–5737.

Поступила 25.05.2017.

УДК 613.97:613.2/.3]:616.441-008.65-008.66

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПИТАНИЯ И ОБРАЗА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С УДАЛЕННОЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗОЙ

Пац Н. В., Коваленя П. А.

Учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет», г. Гродно, Республика Беларусь

HYGIENIC PROBLEMS OF NUTRITION AND LIFESTYLE OF PATIENTS WITH REMOVABLE THYROID IRON

Pats N. V., Kavalenia P. A.

Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

Реферат. Изучены особенности питания пациентов с удаленной щитовидной железой, проживающих в областных центрах Беларуси, их двигательная активность соблюдение принципов здорового образа жизни.

Обследованы 60 пациентов в возрасте от 25 до 53 лет, находящихся на заместительной гормональной терапии после удаления щитовидной железы. Использован анкетный метод. Статистическая обработка полученных данных проведена с использованием пакета прикладных программ «Статистика 10.0».

Выявлено, что большинство пациентов, перенесших операцию по удалению щитовидной железы, нуждаются в коррекции питьевого режима, в рационе их питания снижено количество рыбы и морепродуктов, в технологии приготовления пищи преобладают жареные блюда. Только 29,0% из них

занимаются физической культурой и спортом. Образ жизни, двигательный режим и пищевое поведение пациентов с удаленной щитовидной железой нуждаются в коррекции.

Ключевые слова: здоровый образ жизни, питание, пациенты с удаленной щитовидной железой.

Abstract. Special characteristics of nutrition of thyroidectomized patients, residing in a regional centres of Belarus, as well as their physical activity and compliance with the principles of healthy way of life have been studied.

60 patients aged from 25 to 53 years who were on hormone replacement therapy after thyroidectomy were examined. The questionnaire method was used. The statistical processing of the data was carried out using the «Statistics 10.0» software package.

It has been found that the majority of thyroidectomized patients require the correction of their water schedule; their diet lacks the amount of fish and sea foods; fried food prevails in their cooking process. Solely 29,0% of such patients are engaged in physical training and sports. The way of life, physical activity and eating behavior of thyroidectomized patients needs correction.

Key words: healthy way of life, nutrition, thyroidectomized patients.

Введение. Удаление щитовидной железы и последующее снижение интенсивности обменных процессов в организме сопровождается существенным изменением образа жизни, в том числе характера питания и двигательной активности пациентов [1, 2].

Питание пациентов, перенесших операцию по удалению щитовидной железы, имеет ряд особенностей. Разработаны рекомендации, указывающие на необходимость увеличения в их рационах содержания морепродуктов, включая морскую капусту, а также как свежей, так и замороженной морской рыбы (камбалы, трески, палтуса, зубатки) и содержащих достаточное количество йода, что позволяет частично восполнить его дефицит у данной категории пациентов. Причем особенно полезно употребление красных сортов рыбы: горбуши, кеты, семги. Кроме того, рационы следует обогащать овощами, фруктами, зеленью, а также растительными жирами, отдавая при этом предпочтение

кукурузному и подсолнечному маслам [3, 4, 5].

В рационах пациентов рекомендуется уменьшить потребление бобовых, так как горох, фасоль и кукуруза препятствуют усвоению синтетических аналогов гормонов тироксина и трийодтиронина, используемых в заместительной терапии [6]. Рекомендуется исключить употребление жареной пищи, отдав предпочтение вареным, тушеным и запеченным блюдам, сохраняющих при кулинарной обработке больше полезных свойств, обладающих более низкой калорийностью и не содержащих химических компонентов, обладающих канцерогенными свойствами. Следует также ограничить употребление в пищу консервированных продуктов, колбас, копченостей и маринадов [7], уменьшить потребление хлеба и мучных изделий, животных жиров и отказаться от алкоголя, газосодержащих напитков, кофе и крепкого чая [6]. Причем необходимо строго контролировать водный баланс (в пределах 2 л в сутки) и отдавать предпочтение компотам, киселям, витаминным напиткам из ягод, а также сокам. Голодание же и использование низкокалорийных диет после удаления щитовидной железы категорически запрещены [8].

Пациенты с удаленной щитовидной железой должны строго соблюдать режим сна (не менее 8 ч в сутки) и бодрствования, ограничивать физические нагрузки, избегать эмоциональных потрясений, увеличить пребывание на свежем воздухе в виде ежедневных прогулок (не менее 1 ч ежедневно), независимо от времени года.

Среди наиболее предпочтительных видов спортивных занятий для данной категории пациентов следует отметить плавание, спортивную ходьбу и настольный теннис [5].

Однако, несмотря на имеющиеся в литературе достаточное количество рекомендаций по здоровому образу жизни для пациентов, перенесших операцию по удалению щитовидной железы, далеко не все из них им следуют, что определяет актуальность дальнейшего изучения данной проблемы.

Цель исследования: изучить особенности питания, двигательного режима и соблюдение принципов здорового образа жизни пациентами с удаленной щитовидной железой, проживающих в областных центрах Беларуси.

Материал и методы исследования. Объектом

исследования были 60 пациентов в возрасте от 25 до 53 лет, находившихся на заместительной гормональной терапии после удаления щитовидной железы, проживавшие в областных центрах Беларуси: г. Гродно и г. Минске.

Использован анкетный метод. В анкету были включены вопросы о соблюдении респондентами рекомендаций по питанию и соблюдению здорового образа жизни.

Статистическая обработка полученных данных проведена с использованием пакета прикладных программ «Статистика 10.0».

Результаты исследования и их обсуждение. Установлено, что, несмотря на наличие значительного объема доступной литературы с рекомендациями по соблюдению определенных правил питания и соблюдению правил здорового образа жизни пациентами с удаленной щитовидной железой, далеко не все из них их придерживались. Так, согласно полученным результатам анкетирования, только 35,0% обследованных респондентов с применением известных методик регулярно контролировали изменения массы тела. Причем из этой подгруппы лишь 57,0% респондентов пользовались специальные виды диетического питания, 29% пациентов целенаправленно применяли повышенные физические нагрузки, а 14% опрошенных прибегали к голоданию.

Согласно полученным результатам анкетирования, для пациентов, перенесших операцию по удалению щитовидной железы, весьма характерным являлось наличие вредных привычек. Так, 30,0% респондентов регулярно курили. Причем 50,0% из них выкуривали от 3 до 5 сигарет в сутки. Несмотря на то что 55,0% пациентов воздерживались от употребления алкоголя, нами было установлено, что 15,0% респондентов пользовались его с частотой не реже 1 раза в неделю, а 35,0% опрошенных - не реже нескольких раз в течение месяца.

Результаты опроса свидетельствуют о том, что суточное потребление жидкости в соответствии гигиеническим нормативом с учетом массы тела и выполняемых физических нагрузок оказалось значимым только для 45,0% респондентов. Причем, установлено, что 25,0% респондентов вообще не контролировали суточное потребление жидкости, 20,0% опрошенных его ограничивали, а 10,0% – превышали установленные объемы. Ассортимент же употребляемых

напитков был весьма разнообразным и включал чай и кофе, компоты, соки, молоко, кефир, а иногда и минеральную воду. Причем употребление кофе и чая с частотой от 3 до 5 раз в сутки оказалось характерным для 50,0% обследованных, 1-2 раза в сутки - для 40,0% респондентов, а 5,0% опрошенных употребляли данные напитки чаще 5 раз в сутки. Неудивительно, что у 43,0% обследованных были характерные жалобы на плохое самочувствие, повышенную утомляемость, разбитость, коррелировавшие с нарушением питьевого режима.

В целом, соблюдение врачебных рекомендаций по соблюдению диетического характера питания оказалось неудовлетворительным: им следовали только 20,0% респондентов. Игнорировали же технологию приготовления блюд преобладающее большинство обследованных пациентов (рисунок 1).



Рисунок 1 – Отношение пациентов с удаленной щитовидной железой к соблюдению требований диетического питания

Согласно данным анкетирования, в рационах питания абсолютного большинства пациентов с удаленной щитовидной железой (80,0% опрошенных) зарегистрировано преобладание жареной пищи с характерной периодичностью ее употребления (рисунок 2). И только для 20,0% респондентов оказалось характерным регулярное употребление в пищу вареных и тушеных блюд, тем не менее, с обязательным использованием не

реже 1 раза в неделю продуктов, прошедших кулинарную обработку в виде обжарки.

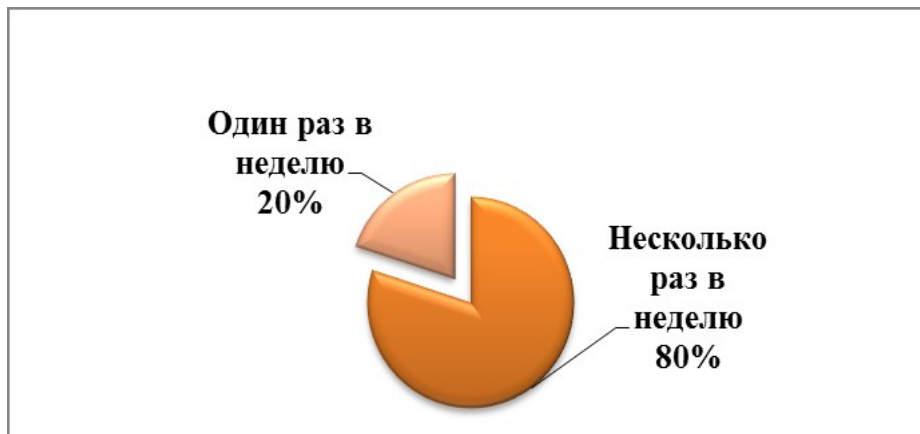


Рисунок 2 – Частота употребления пациентами жареной пищи

Несмотря на рекомендации по увеличению в диете количества фруктов, только 20,0% пациентов их придерживались в полном объеме (рисунок 3).

Несколько большее число пациентов (35,0%) следовали гигиеническим рекомендациям по уменьшению в рационах количество хлеба и мучных изделий, однако стойкость привычки по значительному суточному употреблению этих продуктов все же превалировала в ответах 65,0% респондентов.



Рисунок 3 – Частота употребления пациентами фруктов и овощей

Анализ частоты употребления бобовых обследованных показал, что только 25,0% опрошенных исключили их из рационов питания (рисунок 4).



Рисунок 4 – Частота употребления пациентами бобовых культур

Большинство опрошенных пациентов с удаленной щитовидной железой также не придерживались врачебных рекомендаций по частоте употребления в пищу рыбы и морепродуктов (рисунок 5), что, безусловно, не позволяло им поддерживать суточный баланс поступления йода.

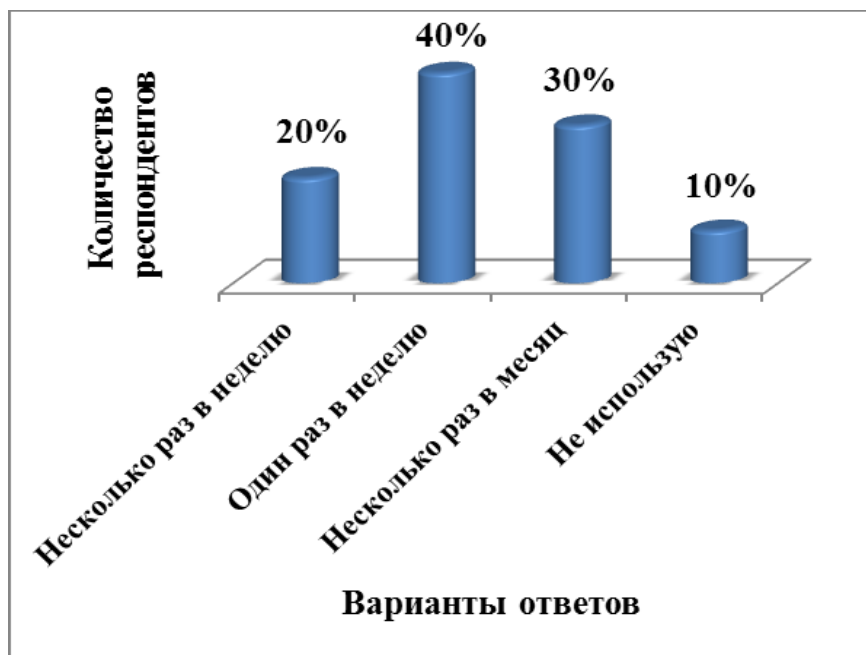


Рисунок 5 – Частота употребления пациентами рыбы и морепродуктов

Таким образом, анализ образа жизни и характера питания пациентов с удаленной щитовидной железой свидетельствует о серьезных проблемах в их соблюдении и диктует необходимость соответствующей коррекции.

Выводы:

1. Выявлена низкая осведомленность пациентов, перенесших удаление щитовидной железы, о необходимости соблюдения гигиенических правил питания, учитывающих особенности изменения обмена веществ в организме после оперативного лечения.

2. В рационах питания большинства пациентов, перенесших операцию по удалению щитовидной железы, снижено потребление рыбы и морепродуктов, а в технологии приготовления пищи преобладают жареные блюда.

3. В коррекции питьевого режима нуждаются 55,0% обследованных пациентов с удаленной щитовидной железой.

4. В программу диспансерного наблюдения за пациентами с удаленной щитовидной железой целесообразно включение консультацией врача-диетолога и инструктора по лечебной физкультуре.

Литература

1. Рекомендованное питание после удаления щитовидной железы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://prooperacii.ru/stati/pitanie-posle-udaleniya-shhitovidnoj-zhelezy-polnostyu.html>. – Дата доступа: 30.10.2016.

2. Жизнь после удаления щитовидки: послеоперационный период, инвалидность [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://gormonivnorme.ru/posle-udaleniya-shhitovidnoj-zhelezy.htmlh2_13. – Дата доступа: 01.11.2016.

3. Особенности послеоперационного периода после удаления щитовидной железы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://schitovidka03.ru/stati/posleoperacionnyj-period-posle-udaleniya-shhitovidnoj-zhelezy.html>. –Дата доступа: 30.10.2016.

4. Диета после удаления щитовидной железы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://skinkg.ru/nabor-vesa/dieta-posle-udaleniya-shhitovidnoj-zhelezy.html>. –Дата доступа: 30.10.2016.

5. Реабилитация больных после операций на щитовидной железе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://panacea.ru/patronag/reabilitatsiya-bol-ny-h-posle-operatsij-na-shhitovidnoj-zheleze/>. – Дата доступа: 30.10.2016.

6. Что можно, а что нельзя делать после операции на щитовидной железе — рекомендации по ведению повседневной жизни [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://shhitovidnayazheleza.ru/operacii/chto-nelzya-delat-posle-operacii-na-shhitovidke.html>. – Дата доступа: 01.11.2016.

7. После удаления щитовидной железы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://personadiet.ru/posle-udaleniya-shchitovidnoy-zhelezy>. – Дата доступа: 01.11.2016.

8. Диета после удаления щитовидной железы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://moyaschitovidka.ru/dieta-posle-udaleniya-shhitovidnoj-zhelezy.html>. – Дата доступа: 01.11.2016.

References

1. Rekomendovannoe pitanie posle udaleniya shchitovidnoj zhelez [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://prooperacii.ru/stati/pitanie-posle-udaleniya-shhitovidnoj-zhelezy-polnostyu.html>. – Дата доступа: 30.10.2016.

2. Zhizn' posle udaleniya shchitovidki: posleoperacionnyj period, invalidnost' [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://gormonivnorme.ru/posle-udaleniya-shhitovidnoj-zhelezy.htmlh2_13. – Дата доступа: 01.11.2016.

3. Osobennosti posleoperacionnogo perioda posle udaleniya shchitovidnoj zhelezy [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://schitovidka03.ru/stati/posleoperacionnyj-period-posle-udaleniya-shhitovidnoj-zhelezy.html>. – Дата доступа: 30.10.2016.

4. Dieta posle udaleniya shchitovidnoj zhelezy [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://skinkg.ru/nabor-vesa/dieta-posle-udaleniya-shhitovidnoj-zhelezy.html>. – Дата доступа: 30.10.2016.

5. Reabilitaciya bol'nyh posle operacij na shchitovidnoj zheleze [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://panacea.ru/patronag/reabilitatsiya-bol-ny-h-posle-operatsij-na-shhitovidnoj-zheleze/>. – Дата доступа: 30.10.2016.

6. ЧТо можно, а что нельзя делат' после операции на шchitovidnoj zheleze — rekomendacii po vedeniyu povsednevnoj zhizni [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://shhitovidnayazheleza.ru/operacii/chto-nelzya-delat-posle-operacii-na-shhitovidke.html>. – Дата доступа: 01.11.2016.

7. После удаления шchitovidnoj zhelezy [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://personadiet.ru/posle-udaleniya-shchitovidnoy-zhelezy>. – Дата доступа: 01.11.2016.

8. Dieta posle udaleniya shchitovidnoj zhelezy [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://moyaschitovidka.ru/dieta-posle-udaleniya-shhitovidnoj-zhelezy.html>. – Дата доступа: 01.11.2016.

Поступила 05.05.2017 г.

КРИТЕРИЙ РИСКА РАЗВИТИЯ ОЖИРЕНИЯ ПЕРВОЙ СТЕПЕНИ, ОСНОВАННЫЙ НА ИЗМЕРЕНИИ КОЖНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ

Пац Н. В., Гуламова А. В., Костяхин Е. А.

Учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет», г. Гродно, Республика Беларусь

THE CRITERION OF RISK OF DEVELOPMENT OF OBESITY FIRST DEGREE, BASED ON THE MEASUREMENT OF SKIN TEMPERATURE

Pats N. V., Gulamova A. V., Costahin E. A.

Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

Реферат. Информация об особенностях кожных температур в различных точках на теле человека в зависимости от соматометрических показателей, в том числе и при увеличении массы тела, отсутствует. Нет данных и о значениях кожных температур у пациентов европейской расы, страдающих ожирением первой степени тяжести.

Целью исследования было провести сравнительный анализ кожных температур, измеренных в различных точках тела у пациентов, страдающих ожирением I степени тяжести, и у здоровых лиц, проживающих в условиях умеренно-континентального климата, и на основании выявленных закономерностей разработать прогностический донозологический критерий данного рода патологии.

Обследованы 52 здоровых юношей и девушек, а также 52 пациента (юноши и девушки), страдающие ожирением I степени тяжести в возрасте от 18 до 20 лет, проживавшие в условиях умеренно-континентального климата. Температуру кожи симметрично определяли электротермометром в 6 точках тела.

Установлено, что показатели кожной температуры у пациентов европейской расы, страдающих ожирением первой степени тяжести, проживающих в условиях умеренно-континентального климата, выше по сравнению с показателями,

измеренными в аналогичных точках у здоровых лиц со средним уровнем физического развития. Это позволяет использовать измерение кожной температуры в характерных точках (для мужчин – в плечевой и лобной областях, у женщин – в области плеча, лобной области справа и 4-м межреберье) в качестве диагностического критерия оценки риска увеличения массы тела в параметрах, характерных для ожирения первой степени тяжести.

Ключевые слова: критерий, риск, ожирение, кожная температура.

Abstract.

Introduction. Information about the features of skin temperature at various points on the human body depending on anatomical indicators, including increase in body weight is missing. No data on skin temperature in persons European race with obesity first degree.

The aim of the study was to conduct a comparative analysis of skin temperatures measured at different points in people with obesity of 1 degree and healthy living in the temperate-continental climate. Based on the identified patterns to develop a method of prenosological diagnosis criteria indicating risk of developing obesity in the first degree based on the change in skin temperature.

Materials and methods. The object of the study: healthy young men and women, and persons with obesity of 1 degree aged 18 to 20 years living in the temperate continental climate. Skin temperature was determined by electrotermometry 6 points.

Results. Indicators of skin temperature of persons European race with obesity of the first degree living in the temperate continental climate, higher temperatures of the skin measured in the same points people with an average physical development, depend on the gender and measurement point.

Conclusion. As a diagnostic criterion for the risk of weight-gain in options specific to obesity in the first degree justified to use the measurement of skin temperature in the characteristic points: for men, shoulder, and forehead in women – in the region of the shoulder, forehead and on the right 4th intercostal space.

Key words: criterion, risk, obesity, skin temperature.

Введение. Кожная температура относится к показателям, характеризующим реакцию организма на изменение условий окружающей среды [1, 2] и состояние здоровья [6, 8, 9, 10], понижаясь при измерениях от проксимальных к дистальным отделам тела. Так, для постоянной температуры лобной поверхности кожи характерными значениями являются показатели в пределах 31-34°C, а для поверхности кожи нижних конечностей – не превышающие 27°C [1]. Следует также учитывать, что измеренные значения на симметричных поверхностях кожи не должны превышать 0,24°C, а наличие большей разницы указывает на развитие тех или иных патологических состояний [7, 10].

Показатели кожной температуры у беременных женщин, измеренные в лобной области, на плече, и на уровне 4-го межреберья, выше, чем у пациенток во внебеременном состоянии, и зависят как от срока беременности, так и от зоны измерения [4]. Кроме того, в сроке 39 недель беременности кожная температура, измеренная в симметричных отделах лобных и плечевых областей, характеризуется существенной асимметрией.

Повышение кожных температур с увеличением срока беременности свидетельствует о приспособительных реакциях к изменившимся условиям функционирования организма и улучшении состояния периферического кровообращения у пациенток, а их снижение относительно средних показателей является индикатором развития процесса дезадаптации с возможным неблагоприятным исходом [4].

Известно, что изменения кожной температуры определяются также и расовой принадлежностью пациентов [3], что связывается исследователями с генетически детерминированными анатомическими особенностями строения сосудистой стенки [8]. Кроме того, кожные температурные показатели у представителей негроидной расы, проживающих в условиях умеренно-континентального климата, отличаются от аналогичных у европеоидов при их определении в различных анатомических зонах и зависят от пола пациентов. Так, у юношей негроидной расы кожная температура, измеренная в лобной области, выше, чем у представителей европеидной на 0,3°C, на уровне 4-го межреберья – на 1°C, а на плече – на 1°C; у девушек-

представительниц негроидной расы температура, измеренная на уровне 4-го межреберья, выше, чем у их европейцев сверстниц на $1,6^{\circ}\text{C}$; у девушек европейской расы показатели кожной температуры, измеренные на уровне 4-го межреберья, на $1,6^{\circ}\text{C}$ более низкие, чем у их сверстниц-негроидов и на 1°C – чем у юношей-негроидов [3].

В значениях кожных температур, кроме расовых, установлены также и половые различия. Так, например, у девушек европейской расы показатели, измеренные на плече, в среднем на $0,3^{\circ}\text{C}$ выше, чем у юношей-европеоидов.

Однако, несмотря на полученные ранее данные, исследования кожных температур в различных точках на теле человека в зависимости от соматометрических показателей, в том числе и с учетом расовых особенностей, до настоящего времени не проводились, что определяет актуальность данной работы.

Цель исследования: провести сравнительный анализ кожных температур, измеренных в различных точках у пациентов, страдающих ожирением I степени тяжести, и здоровых лиц, проживающих в условиях умеренно-континентального климата, и на основании выявленных закономерностей разработать прогностический донозологический критерий данного рода патологии.

Материал и методы исследования. Основную группу обследованных составили 52 пациента (юноши – 26, девушки – 26), страдающие ожирением I степени тяжести (индекс массы тела – $25,0-29,9$ [5]). Контроль – 52 здоровых пациента (юноши – 26, девушки – 26) со средним уровнем физического развития. Все обследованные проживали в г. Гродно. Возраст всех обследованных составлял от 18 до 20 лет.

Перед измерением кожной температуры у всех испытуемых проведены соматометрические измерения, включающие определение массы и роста тела.

Перед исследованием каждый из испытуемых находился в положении сидя в течение 25 мин.

Исследование кожной температуры проводилось электротермометром в помещении при температуре окружающей среды $+21^{\circ}\text{C}$, относительной влажности – 45%, скорости движения воздуха – $0,39$ м/с.

Кожную температуру определяли в следующих

симметричных точках тела: в лобной области – на 3-4 см от средней линии, в области грудной клетки – на уровне 4-го межреберья, на плече – на середине средней линии по наружной поверхности.

Статистическая обработка полученных результатов проведена с помощью пакета прикладных программ «Статистика 10.0». С учетом нормальности распределения применен критерий Стьюдента.

Результаты исследования и их обсуждение. Установлено, что средняя температура кожи у лиц европейской расы в лобной области составила 32,5°C (у женщин – 32,65°C, у мужчин – 32,35°C), на уровне плеча – 32,45°C (у женщин – 32,6°C, у мужчин – 32,3°C), в 4-м межреберье – 35,55°C (у женщин – 34,3°C, у мужчин – 34,2°C).

Кожная температура в лобной области у пациентов с ожирением оказалась выше, чем у здоровых лиц: у мужчин на 1,03°C – справа и на 1,27°C – слева, у женщин разница отмечена только справа – на 0,5°C.

При измерении на плече, как и у мужчин, так и у женщин с ожирением, кожная температура оказалась в среднем на 1°C выше по сравнению с пациентами контрольной группы. При этом в показателях температуры, измеренной в данной зоне, отмечены различия по половому признаку. Если в контрольной группе средние показатели кожной температуры на плече у девушек оказались только на 0,3°C выше, чем у юношей, то у пациенток с ожирением – на 0,93°C (левое плечо) и на 0,57°C (правое плечо) в сравнении со сверстниками с данной патологией.

При симметричных измерениях в 4-м межреберье кожная температура у пациенток с ожирением оказалась на 1,44°C выше по сравнению с женщинами контрольной группы (в мужских подгруппах показатели не различались). Отличий в показателях кожной температуры в межреберье в зависимости от пола не зарегистрировано (рисунок).

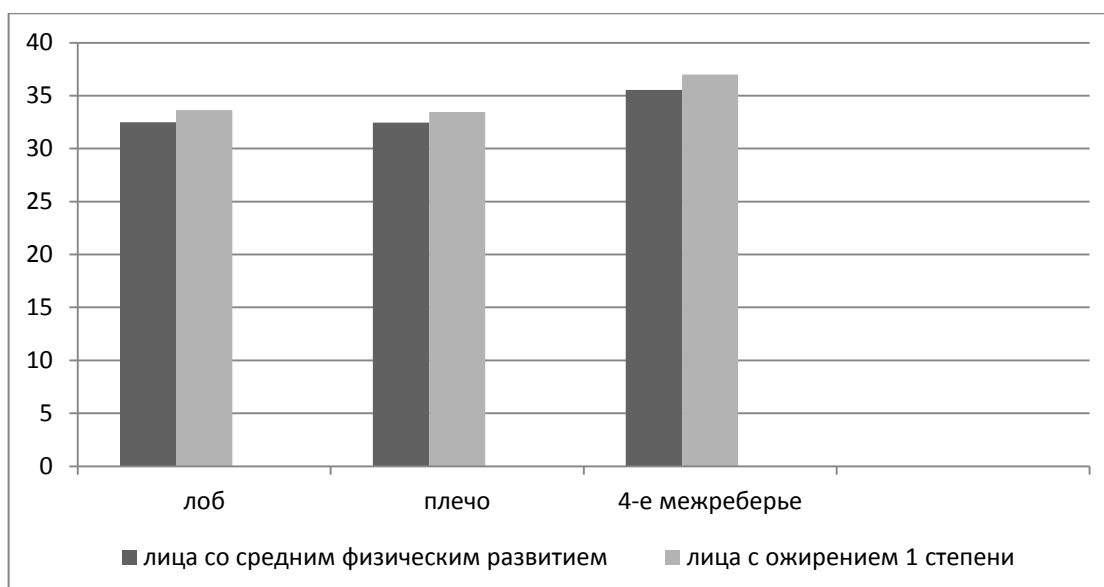


Рисунок – Средние значения показателей кожной температуры в различных точках у пациентов обеих сравниваемых групп (в °С)

Распределение показателей кожной температуры в различных точках у пациентов с средним физическим развитием и с ожирением 1 степени представлено в таблице 1.

Таблица 1 - Распределение показателей кожной температуры в различных точках у пациентов с средним физическим развитием и с ожирением 1 степени, $M \pm m$

Области измерения	Точки измерения	Пациенты со средним физическим развитием		Пациенты с ожирением	
		Женщины	Мужчины	Женщины	Мужчины
Лобная	слева	32,65±0,02	32,35±0,01*	32,71±0,01	33,42±0,02*
	справа	32,65±0,04	32,30±0,01*	32,65±0,02	33,58±0,01*
Плечевая	слева	32,60±0,02**	32,30±0,02*	33,55±0,02**	33,29±0,02*
	справа	32,67 ± 0,02***	32,30±0,02	33,29 ± 0,01	33,26±0,02***
Область 4-го межреберья	слева	34,31 ± 0,02**	34,20±0,03	35,74±0,03**	34,59±0,01
	справа	34,29± 0,01**	34,24 ± 0,03	35,73±0,02**	34,61±0,02

* - достоверность различий ($p < 0,05$) между пациентами мужского пола сравниваемых подгрупп;

** - достоверность различий ($p < 0,05$) между пациентами женского пола сравниваемых подгрупп;

*** - достоверность различий ($p < 0,05$) между пациентами женского и мужского пола сравниваемых подгрупп

Таким образом, выявленные у пациентов европейской расы, проживающих в условиях умеренно-континентального климата и страдающих ожирением I степени тяжести, параметры превышения кожных температур, измеренные в разных точках на

теле человека (в лобной области, плечевой области и 4-м межреберье) и представленные в таблице 2, могут быть использованы в качестве критерия риска развития данного рода патологии.

Таблица – Диапазоны превышения параметров кожных температур в разных точках у пациентов, страдающих ожирением I степени тяжести (в °С)

Показатели	Точки измерения					
	лобная область		плечевая область		область 4-го межреберья	
	слева	справа	слева	справа	слева	справа
Мужчины						
диапазон	32,35±0,01	32,30±0,01	32,30±0,02	32,30±0,02	–	–
критерий	+1,03	+1,27	+0,93	+0,57	–	–
Женщины						
диапазон	–	32,65±0,04	32,60±0,02	32,67±0,02	34,31± 0,02	34,29± 0,01
критерий	–	+0,5	+0,93	+0,57	+1,44	+1,44

Выводы:

1. Показатели кожной температуры, измеренные в лобной области, области плеча и в 4-м межреберье, у пациентов европейской расы, страдающих ожирением I степени тяжести, проживающих в условиях умеренно-континентального климата, выше по сравнению с аналогичными параметрами у здоровых лиц со средним физическим развитием.

2. Выявленные у пациентов европейской расы, страдающих ожирением I степени тяжести, проживающих в условиях умеренно-континентального климата, половые различия в значениях кожных температур определяются соматометрическими параметрами тела.

3. В качестве диагностических критериев риска развития избыточной массы тела в параметрах, характерных для ожирения первой степени тяжести, обосновано использовать измерение кожной температуры в характерных точках: для мужчин – в лобной и плечевой областях, у женщин – в области плеча, лобной области справа и 4-м межреберье.

Литература

1. Гурова, А. И. Практикум по общей гигиене / А. И. Гурова, О. Е. Горлова. – М.: Изд-во УДН, 1991. – С. 22–23.
2. Кромвелл, Л. Медицинская электронная аппаратура для

здоровохранення / Л. Кромвелл. – <http://books.google.by/books?id>. Дата доступа: 12.10.2014.

3. Пац, Н. В. Кожная температура в зависимости от расовой принадлежности / Н. В. Пац, Е. А. Костяхин // Дерматовенерология и косметология Беларуси: настоящее и будущее: материалы VII съезда дерматовенерологов Беларуси // Дерматовенерология. Косметология. – 2016. – № 2. – С. 153–155.

4. Пац, Н. В. Показатели кожной температуры у женщин при наличии и отсутствии беременности / Н. В. Пац, Е. А. Костяхин, А. И. Наумов // Медичні та фармацевтичні науки: історія, сучасний стан та перспективи досліджень. – Одеса, 2015. – С. 73–76.

5. Подзолкова, Н. М. Критерии ожирения / Н. М. Подзолкова, О. Л. Глазкова. – <http://medactiv.ru/ygyn/gynaecol-120350.shtml>. Дата доступа: 12.08.2017.

6. Международный журнал экспериментального образования Мониторинг кожной температуры тела человека и его применение в клинической практике. – http://www.rae.ru/meo/?section=content&op=show_article&article_id=4220&lng=ru. Дата доступа: 12.10.2014.

7. http://books.google.by/books?id=4RT_ Дата доступа: 12.10.2014.

8. Daniel, I. Temperature Monitoring and Perioperative Thermoregulation / I. Daniel, M. D. Sessler // Anesthesiology. – 2008. – № 109. – P. 318–338.

9. Lenhardt, R. Estimation of mean body temperature from mean skin and core temperature / R. Lenhardt, D. I. Sessler // Anesthesiology. – 2006. – № 105. – P. 1117–1121.

10. Stoner, H. B. Relationships between skin temperature and perfusion in the arm and leg / H. B. Stoner, P. Barker, G. S. Riding // Clin. Physiology. – 1991. – Vol. 11, № 1. – P. 27–40.

References

1. Gurova, A. I. Praktikum po obshei gigiene / A. I. Gurova, O. E. Gorlova. – M.: Izd-vo UDN, 1991. – S. 22–23.

2. Kromvell, L. Medicinskaja yelektronnaja apparatura dlja zdavoohranenija / L. Kromvell. – <http://books.google.by/books?id>. Data dostupa: 12.10.2014.

3. Pac, N. V. Kozhnaja temperatura v zavisimosti ot rasovoi prinadlezhnosti / N. V. Pac, E. A. Kostjahin // Dermatovenerologija i kosmetologija Belarusi: nastojashee i budushee: materialy VII s'ezda dermatovenerologov Belarusi // Dermatovenerologija. Kosmetologija. – 2016. – № 2. – S. 153–155.

4. Pac, N. V. Pokazateli kozhnoi temperatury u zhenshin pri nalichii i otsutstvii beremennosti / N. V. Pac, E. A. Kostjahin, A. I. Naumov // Medichni ta farmacevtichni nauki: istorija, suchasnii stan ta perspektivi doslidzhen'. – Odesa, 2015. – S. 73–76.

5. Podzolkova, H. M. Kriterii ozhireniya / H. M. Podzolkova, O. L. Glazkova. – <http://medactiv.ru/ygyn/gynaecol-120350.shtml>. Data dostupa: 12.08.2017.

6. Mezhdunarodnyi zhurnal yeksperimental'nogo obrazovaniya Monitoring kozhnoi temperatury tela cheloveka i ego primenenie v klinicheskoi praktike. – http://www.rae.ru/meo/?section=content&op=show_article&article_id=4220&lng=ru. Data dostupa: 12.10.2014.

7. http://books.google.by/books?id=4RT_ Data dostupa: 12.10.2014.

8. Daniel, I. Temperature Monitoring and Perioperative Thermoregulation / I. Daniel, M. D. Sessler // Anesthesiology. – 2008. – № 109. – P. 318–338.

9. Lenhardt, R. Estimation of mean body temperature from mean skin and core temperature / R. Lenhardt, D. I. Sessler // Anesthesiology. – 2006. – № 105. – P. 1117–1121.

10. Stoner, H. B. Relationships between skin temperature and perfusion in the arm and leg/ H. B. Stoner, P. Barker, G. S. Riding // Clin. Physiology. – 1991. – Vol. 11, № 1. – P. 27–40.

Поступила 11.05.2017 г.

УДК 613.95 (476.6)

ЗНАЧЕНИЕ ДОНОЗОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ФАКТОРОВ РИСКА В РАЗВИТИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ У МОЛОДЕЖИ

Сивакова С. П., Смирнова Г. Д., Теленкевич В. А.

Учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет», г. Гродно, Республика Беларусь

THE IMPORTANCE OF DONOZOLOGICAL DIAGNOSTICS OF RISK FACTORS IN DEVELOPMENT OF CARDIOVASCULAR DISEASES AMONG YOUTH

Sivakova S. P., Smirnova G. D., Telenkevich V. A.

Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

Реферат. Результаты исследования показали, что применение современных валеолого-диагностических методов, позволяют своевременно выявлять факторы риска развития сердечно-сосудистой патологии (ССП) у молодых людей. Наличие этой патологии отметили 22,9% респондентов. Среди

основных факторов риска 97,3% молодых людей на первое место поставили не рациональное питание, далее физическую активность не полноценный отдых. На развитие ССП оказывает влияние и уровень физической активности. Большинство молодых людей (67,9%) определили уровень своей физической активности как средний, и только 8,9% обследованных считают его высоким. Необходимость заниматься физической культурой осознают лишь 45,6% респондентов. Анализ результатов выявил также достаточно высокую зависимость респондентов от средств массовой информации.

Ключевые слова: донозологическая диагностика, сердечно-сосудистые заболевания, факторы риска.

Abstract. The results of the research showed that the use of modern valeological and diagnostic methods allows timely detection of risk factors for the development of cardiovascular diseases in young people, which will contribute to their prevention and the formation of a more responsible attitude to one's own health. The presence of this pathology was noted by 22,9% of respondents. Among the main risk factors, 97,3% of young people in the first place put not rational nutrition, then physical activity is not a proper rest. The level of physical activity influences the development of the SSP. The majority of young people (67,9%) determined their level of physical activity as average and only 8,9% consider it to be high. The need to engage in physical education is realized only by 45,6% of respondents. The analysis of the results also revealed a sufficiently high dependence of respondents on the mass media.

Key words: donozological diagnostics, cardiovascular diseases, risk factors.

Введение. В большинстве экономически развитых стран сердечно-сосудистая патология (далее – ССП) занимает первое место среди причин заболеваемости, инвалидизации и смертности населения, хотя их распространенность в разных регионах значительно колеблется. В Европе ежегодно умирают от этой патологии приблизительно 3 млн. человек, в США – 1 млн., что составляет половину всех причин смерти. В мире умирают от ССП в 2,5 раза больше, чем от злокачественных новообразований вместе взятых, причем четвертую часть среди

умерших составляют пациенты в возрасте до 65 лет. По прогнозам специалистов Всемирной организации здравоохранения (далее – ВОЗ), к 2030 г. от ССП в мире умрёт около 23,6 млн. человек [5].

Смертность от ССП прочно удерживает первое место и в Беларуси. Если в 1939 г. в общей структуре причин смертности они составляли лишь 11%, то в 2016 г. – свыше 50%. В настоящее время, Беларусь находится в первой десятке стран по причинам смертности от болезней сердца. В последние годы в европейских странах процент смертности от ССП в среднем вдвое ниже, чем в Украине и Беларуси [2].

Такое положение обуславливают как объективные, так и субъективные факторы: прежде всего, старение населения, финансово-экономическая ситуация, рост психо-эмоциональных нагрузок, урбанизация, изменение характера питания, условия жизни и труда, а также наличие у значительной части населения многих факторов риска развития этой патологии. В первую очередь, это распространенность курения, злоупотребление алкогольными напитками, гиподинамия, избыточная масса тела у значительной части населения, отсутствие мотивации к формированию нормального состояния здоровья и соблюдению здорового образа жизни (далее – ЗОЖ) [3].

По мнению специалистов ВОЗ, снижение на 30% смертности от ССП может быть обеспечено в основном за счет развития медикаментозной терапии и современных методов лечения, а на 70% – при разработке и внедрении методов первичной и вторичной профилактики, направленных на изменение стиля и образа жизни. Это, в первую очередь, рациональное питание, организация и проведение профилактических осмотров, достаточная двигательная активность населения, контроль за артериальным давлением и уровнем сахара в крови, отказ от курения и алкоголя.

В настоящее время наметилась тенденция к «омоложению» ССП. По данным ВОЗ, за последние 10-20 лет смертность от них среди молодого населения планеты (до 31 года) возросла на 5-15%. В нашей стране число умерших молодых людей в возрасте 20-29 лет и 30-44 лет увеличилось с 1991 г. по 2017 г. в 2,6 и 1,6 раза, соответственно [1-3]. По данным ряда авторов, частота развития инсульта в молодом возрасте колеблется от 2,5% до 10%

среди всех случаев развития патологии.

По результатам опроса, проведенного в 2010 г. среди взрослого населения в возрасте от 40 лет в 10 странах (Аргентина, Германия, Испания, Италия, Канада, Китай, Мексика, США, Южная Корея и Япония) под эгидой Всемирной федерации сердца, был выявлен значительный разрыв между представлениями пациентов о том, как формируется здоровье и мотивационными подходами к его сохранению. Поэтому в настоящее время одна из самых сложных и масштабных задач, стоящих перед здравоохранением, – это поиск новых действенных механизмов выявления и устранения факторов риска ССП [5].

С целью более эффективной профилактики, снижения заболеваемости, инвалидизации и смертности населения от ССП, повышения качества и доступности медицинской помощи пациентам в Республике Беларусь разработана Государственная программа «Здоровье народа и демографическая безопасность» на 2016-2020 гг. В ней предусмотрен комплекс профилактических, организационно-методических, образовательных, научных, лечебно-диагностических мероприятий, направленных на профилактику болезней системы кровообращения, формирование у населения потребности в соблюдении ЗОЖ, заботе о собственном здоровье. Современная стратегия профилактики факторов риска ССП предусматривает смену приоритетов от лечения к профилактике заболеваний и укреплению здоровья.

Таким образом, изучение и предотвращение воздействия факторов риска ССП является одной из основных проблем в современном обществе, так как они являются значимыми для всех категорий населения.

Цель исследования: проведение донозологической диагностики факторов риска в развитии ССП у современной молодежи с целью укрепления здоровья, повышения качества жизни, а также разработка методов профилактики.

Материал и методы исследования. Проведено валеолого-диагностическое обследование 930 респондентов (студентов 2-3 курсов учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет», учащихся учреждения образования «Гродненский государственный медицинский колледж»),

школьников выпускных классов школ г. Гродно, студентов немедицинских университетов и работающих молодых людей в возрасте 16-22 лет).

Были использованы методы диагностического и психологического тестирования, позволяющие изучить отношения респондентов к формированию здоровья, а также значение факторов риска в развитии ССП.

Результаты обработаны с использованием методов непараметрической статистики с помощью пакета анализа «STATISTICA 6.0» и Excel.

Результаты исследования и их обсуждение. Как показали результаты проведенного исследования, молодёжь в основном склонна к переоценке своего состояния здоровья. Важность здоровья для 50,1% респондентов состоит либо в прекрасном самочувствии, либо в отсутствии болезней. И только для 27,2% молодых людей здоровье является основой для достижения поставленных целей и благополучия.

Субъективно удовлетворены состоянием своего здоровья 74,4% респондентов и поэтому они уделяют недостаточно внимания контролю его состояния.

Только 16,3% молодых людей оценили свое здоровье как удовлетворительное, плохим сочли его 9,1%, и очень плохим – 0,2%. Остальные считают свое здоровье великолепным (23,0%) или хорошим (51,4%). Проведение диагностической самооценки отношения к здоровью позволило разделить всех респондентов на 3 группы.

К сожалению, получаемое образование существенно не всегда оказывало влияние на отношение молодежи к вопросам формирования здоровья. Оказалось, что только каждый девятый регулярно посещает врача (таблица 1).

Таблица 1 - Самооценка отношения молодежи к здоровью

Характеристика отношения к здоровью	Результат в баллах	Молодежь, получающая медицинское образование		Молодежь, не имеющая отношения к медицине	
		M ±m	%	M ±m	%
«Осторожные» - уделяют много внимания своему здоровью, регулярно посещают врача	51-75	67,8±0,07	16,5%	59,7±0,09	12,1%

Характеристика отношения к здоровью	Результат в баллах	Молодежь, получающая медицинское образование		Молодежь, не имеющая отношения к медицине	
		M ±m	%	M ±m	%
«Жизнелюбивые» - понимают, как важно быть здоровым, но не всегда этому следуют.	26-50	49,3±0,04	53,7%	41,9±0,02	60,1%
«Экстремалы» - посещают врача в крайнем случае.	0-25	23,8±0,07	29,8%	19,7±0,05	27,8%

Наличие ССП патологии отметили у себя 18,3% респондентов. На дискомфорт в области сердца обращали внимание 22,9% молодых людей. Чаще всего он проявлялся вследствие нервного перенапряжения (48,3%), после интенсивных физических нагрузок (29,1%) и по другим причинам (22,6%).

С утверждением, что риск возникновения этой патологии минимален, если человек физически активен, не имеет лишнего веса и правильно питается, согласны 32,5% опрошенных пациентов, получающих медицинское образование, и 30,6% респондентов, не имеющих отношения к медицине. Подавляющее большинство (98,5%) уверено, что возраст не влияет на факторы развития ССП.

Среди наиболее распространенных сердечно-сосудистых заболеваний опрошенные указали инфаркт миокарда, пороки сердца и атеросклероз (таблица 2).

Таблица 2 – Выяснение представления о наиболее распространенных ССЗ

Заболевания	Молодежь, получающая медицинское образование	Молодежь, не имеющая отношения к медицине
Инфаркт миокарда	53,7%	20,1%
Пороки сердца	37,8%	15,8%
Атеросклероз	36,5%	12,1%
Сердечная недостаточность	26,4%	22%
Миокардит	21,9%	12%

Инфаркт миокарда у близких родственников отметили 56,7% респондентов (из них до 60 лет – 25,7%). На артериальную гипертензию, диабет, повышенную концентрацию холестерина в

крови у них указали – 31,1% респондентов.

С основными признаками инфаркта миокарда знакомы 94,5% респондентов. Тактика поведения при появлении первых симптомов инфаркта миокарда для 93% молодежи, получающей медицинское образование, следующая: вызвать немедленно неотложную скорую медицинскую помощь. Среди респондентов, не имеющих отношения к медицине, это актуально только для 65,3%.

Настораживает тот факт, что, несмотря на доступность базовых методов диагностики, 46,2% респондентов никогда не измеряли уровень сахара или холестерина в крови. При этом о роли высокого уровня сахара в крови, как показателя риска развития ССП, указали только 69,6% опрошенных. Доля тех, кто измеряет уровень артериального давления часто, составляет 4,7%. При этом на периодические головные боли жалуются 20,7% молодых людей, страдают бессонницей 32,8% респондентов. Но о том, что головные боли и бессонница могут сопровождать заболевания системы кровообращения знают только 34,8% респондентов.

Среди основных факторов риска, способствующих развитию ССП, 97,3% респондентов на первое место поставили нерациональное питание. На второе рейтинговое место 94,1% молодых людей определили недостаточную физическую активность. Третье место у 84,8% респондентов занимает неполноценный отдых. Молодежь, получающая медицинское образование, в целях профилактики ССП, достаточно большую роль отводит организации питания, лечебной физкультуре и отдыху в профилакториях (рисунок):



Рисунок – Выбор методов профилактики ССП

На развитие ССП оказывает влияние и уровень физической активности. Большинство молодых людей (67,9%) определяют уровень своей физической подготовленности как средний, 8,9% – как высокий. Гиподинамию, как основной негативный фактор, отметили только 5,5% опрошенных.

Необходимость занятий физической культурой осознают лишь 45,6% респондентов. Несмотря на это, большинство опрошенных (88,7%) считают, что физической нагрузки при обычном укладе жизни им недостаточно. Спортивные секции посещают только 22,2% молодых людей. По мнению 95,6% респондентов, дополнительные занятия спортом необходимы только пациентам, которым необходимо снизить вес. В среднем 58,5% молодых людей ежедневно бывают на свежем воздухе. Однако длительность пребывания ограничивается 1 ч. в процессе пешей прогулки. В среднем 34,5% респондентов ежедневно пребывают на свежем воздухе менее 1 ч.

Активно интересуются проблемами инноваций в медицине 88,8% респондентов, и только 45,3% молодых людей отмечают незначительный прогресс в снижении смертности от заболеваний системы кровообращения. Интерес к новостям в области профилактики ССП существует у 68,2% респондентов (таблица 3).

Таблица 3 – Заинтересованность проблемами инноваций в медицине

Проблема инноваций в медицине	Респонденты, получающие медицинское образование	Респонденты, не имеющие отношения к медицине
Постоянно интересуется	72,3%	64,1%
Периодически интересуется	27,7%	33,1%
Не интересуется	0,02%	2,8%

Самооценка подверженности манипулятивному воздействию показала, что все респонденты зависят от рекламы, которая определяет их заинтересованность (таблица 4).

Таблица 4 – Определение склонности к манипулированию

Показатели	Осторожные		Жизнелюбивые		Экстремалы	
	М ±m	%	М ±m	%	М ±m	%
Низкий < 40 баллов	37,8±0,01	18,2	38,1±0,04	9,5	38,7±0,02	3,2
Средний с тенденцией к низкому 40-60 баллов	49,3±0,08	24,5	51,2±0,04	22,1	55,3±0,06	11,7
Средний с тенденцией к высокому 60-80 баллов	66,8±0,01	27,8	72,9±0,01	32,5	76,2±0,01	23,9
Высокий > 80 баллов	83,4±0,01	29,5	87,1±0,01	35,9	89,4±0,01	61,9

При получении информации респонденты руководствуются советами медицинских работников (76,8%), Интернетом (15,9%), средствами массовой информации (3,8%) и помощью друзей (2,4%). Большинство респондентов (56,2%) отмечают, что в настоящее время существует огромное количество информации, посвящённой вопросам профилактики ССП, но ее мотивационной составляющей и современным формам проведения уделяется недостаточно внимания.

Вывод:

Проведенные исследования выявили недостаточный уровень осведомленности учащейся молодежи о рисках развития ССП и мерах её профилактики. Мотивационный подход к формированию своего здоровья выявил потребность у учащейся молодежи в получении научной информации по вопросам развития и профилактики этой патологии. Поэтому необходимо совершенствование образовательных программ в данной сфере, расширение информационного пространства, обучение практическим навыкам сохранения и укрепления здоровья, своевременным и качественным консультированием учащейся молодежи по вопросам первичной и вторичной профилактики сердечнососудистых заболеваний. Полученные данные свидетельствуют о необходимости непрерывного валеолого-гигиенического образования учащейся молодежи.

Литература

1. Батурина, М. В. Выявление факторов риска атеросклероза в студенческой популяции как первый шаг к донозологической диагностике сердечно-сосудистых заболеваний / М. В. Батурина // Мед. Вестн. Сев. Кавказа. – 2011. – № 1. – С. 62-63.
2. Информация ВОЗ: Сердечно-сосудистые заболевания // Информационный бюллетень №317. - Январь, 2017. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: - <http://www.saphia.ru/index.prip?id=1185>. - (Дата обращения 15 апреля 2017 года).
3. Факторы сердечно-сосудистого риска в молодом возрасте / М. Е. Евсевьева [и др.] // Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний в первичном звене здравоохранения. Сборник тезисов докладов. – Новосибирск, 2008. – С.73.
4. American Heart Association Guidelines for Primary Prevention of Atherosclerotic Cardiovascular Disease Beginning in Childhood. Circulation / R. Kavey [et al.] 2008. – Vol. 107, № 11. – P. 1562–1566.
5. Heart Disease and Stroke Prevention Addressing the Nation's Leading Killers: At. A. Glance, 2011.

References

1. Baturina, M. V. Vyyavleniye faktorov riska ateroskleroza v studencheskoy populyatsii kak pervyy shag k donozologicheskoy diagnostike serdechno-sosudistykh zabolevaniy / M. V. Baturina // Med. Vestn. Sev. Kavkaza. – 2011. – № 1. – S. 62-63.
2. Informatsiya VOZ: Serdechno-sosudistyye zabolevaniya // Informatsionnyy byulleten №317. - Yanvar. 2017. - [Elektronnyy resurs]. - Rezhim dostupa: - <http://www.saphia.ru/index.prip?id=1185>. - (Data obrashcheniya 15 aprelya 2017 goda).
3. Faktory serdechno-sosudistogo riska v molodom vozraste / M. E. Evseyeva [i dr.] // Profilaktika serdechno-sosudistykh zabolevaniy v pervichnom zvene zdravookhraneniya. Sbornik tezisov dokladov. – Novosibirsk. 2008. – S.73.
4. American Heart Association Guidelines for Primary Prevention of Atherosclerotic Cardiovascular Disease Beginning in Childhood. Circulation / R. Kavey [et al.] 2008. – Vol. 107, № 11. – P. 1562–1566.
1. Heart Disease and Stroke Prevention Addressing the Nation's Leading Killers: At. A. Glance, 2011.

Поступила 30.05.2017 г.

ОЦЕНКА РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВРЕМЕНИ КАК ЭЛЕМЕНТА ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ

Синкевич Е. В., Бубен В. Ю., Иодчик И. И.

Учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет», г. Гродно, Республика Беларусь

EVALUATION OF RATIONAL USE OF TIME AS AN ELEMENT OF HEALTHY LIFESTYLE OF STUDENTS

Sinkevich E. V., Buben V. Yu., Iodchik I. I.

Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

Реферат. Одним из базовых компонентов, на основе которых строится ведение здорового образа жизни, относится режим дня.

Целью исследования было изучение отношения студентов к проблеме рационального использования времени как элемента здорового образа жизни.

С применением опросного метода анкетированы 150 студентов 3 курса лечебного факультета учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет» (108 девушек и 42 юноши) в возрасте от 19 лет до 21 года.

Установлено, что повышенная плотность рабочего дня определяет недостаточно высокую двигательную активность студентов (35,7% юношей и 45,8% девушек занимаются физическими упражнениями «от случая к случаю», а 46,4% юношей и 41,7% девушек - не чаще, чем 1-2 раза в неделю) и является одной из причин срыва адаптационных процессов и последующего развития заболеваний. Поэтому рациональное планирование режимов учебной нагрузки и времени отдыха, в том числе и активного, будет способствовать улучшению состояния здоровья студентов-медиков.

Ключевые слова: режим дня, здоровье, студенты, образ жизни.

Abstract. One of the basic components on which to build a healthy lifestyle is the regime of the day.

Determined that, the aim of the study was to study students' attitudes to the problem of rational use of time as an element of a healthy lifestyle.

Using the questionnaire method, 150 students of the 3rd year of study of the medical faculty of the Grodno State Medical University (108 girls and 42 boys) aged from 19 to 21 years were questioned.

It has been established that the increased density of the working day determines insufficiently high motor activity of students (35.7% of young men and 45.8% of girls do physical exercises «from time to time», and 46,4% of boys and 41,7% of girls are not more likely, than 1-2 times a week) and is one of the reasons for disruption of adaptation processes and the subsequent development of diseases. As a result, rational planning of the training load and rest periods, including active ones, will contribute to improving the health status of medical students.

Key words: daily routine, health, students, lifestyle.

Введение. Студенческая молодежь в условиях высоких умственных нагрузок в процессе обучения при постоянных изменениях жизненного динамического стереотипа представляет собой группу повышенного медико-социального риска по ухудшению состояния здоровья [2]. Поэтому научное обоснование и внедрение профилактических мероприятий, направленных на нивелирование выраженного отрицательного воздействия факторов окружающей среды на функциональное состояние организма студентов, является одной из актуальных задач современного здравоохранения [6].

По мнению экспертов Всемирной организации здравоохранения, одним из наиболее действенных профилактических мер, направленных на сохранение и укрепление здоровья, является здоровый образ жизни [9].

Здоровый образ жизни отражает обобщенную типовую структуру форм жизнедеятельности студентов, для которой характерно единство и целесообразность процессов самоорганизации и самодисциплины, саморегуляции и саморазвития, направленных на укрепление адаптивных возможностей организма, полноценную самореализацию своих

сущностных сил, дарований и способностей в общекультурном и профессиональном развитии, жизнедеятельности в целом [7]. Кроме того, здоровый образ жизни создает для личности такую социокультурную среду, в условиях которой возникают реальные предпосылки для высокой творческой самоотдачи, работоспособности, трудовой и общественной, активности, психологического комфорта, наиболее полно раскрывается психофизиологический потенциал личности, актуализируется процесс ее самосовершенствования [5].

К базовым компонентам, на основе которых строится ведение здорового образа жизни, наряду с рациональным питанием, физической активностью, личной гигиеной, отказом от вредных привычек, относится и режим дня [3].

Режим дня представляет собой заранее четко спланированную и соотнесенную с временными затратами стереотипную последовательность действий, которую студенту следует выполнять с момента пробуждения и до отхода ко сну, главной целью которой является создание максимально комфортных условий для получения и глубокого усвоения новых профессиональных знаний, умений и навыков.

Формирование режима дня в целях создания оптимальных условий для продуктивной учебной деятельности является существенным фактором социальной и бытовой самоорганизации личности и жизни любого юноши или девушки, которые при поступлении в университет с первых дней учебы выходят из-под контроля родителей и начинают жить в значительной степени самостоятельно. Причем особенно резко смена социальных и бытовых условий повседневной жизни происходит у тех первокурсников, место учебы которых находится вдали от родительского дома. Именно они, вынужденно отрываясь от привычных условий проживания и связанного с ними распорядка дня, наиболее нуждаются в жесткой регламентации своего учебного времени [10].

В основе соблюдения режима дня студенческой молодежью находится вопрос времени, отводимого как для успешного осуществления учебного процесса, так и необходимого для восстановления жизненных сил в процессе отдыха. Являясь одной из важнейших характеристик психики, время проявляет себя на разных уровнях психической организации: от

нейропсихологического и психофизиологического до личностного [8]. Поэтому задача изучения рациональной организации времени как составляющей режима дня весьма актуальна и имеет, несомненно, большое значение для гармоничного развития личности студента.

Цель исследования: изучить отношение студентов к проблеме рационального использования времени как элемента здорового образа жизни.

Материал и методы исследования. Работа выполнена в рамках научно-исследовательской работы кафедры общей гигиены и экологии учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет» «Оценка состояния репродуктивного здоровья работников предприятий и организаций г. Гродно и Гродненской области на основе данных социально-гигиенического мониторинга и разработка профилактических мероприятий по его сохранению и укреплению» срок выполнения 2015-2017 гг. (№ гос. регистрации 20150651 от 18.05.2015).

Применен метод анкетного опроса с использованием разработанной валеологической анкеты.

Опрошены 150 студентов 3 курса лечебного факультета учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет» (108 девушек и 42 юноши) в возрасте от 19 лет до 21 года.

Исследовательскую базу сформировали в электронном виде, статистические расчеты и диаграммы выполнили с помощью компьютерной программы «STATISTIKA 10.0».

Результаты исследования и их обсуждение. При анализе данных анкетирования установлено, что временные затраты большинства студентов, обучающихся на 3-м курсе медицинского университета, являющегося, по мнению В. М. Тимербулатова и соавт. (2005), наиболее сложным в процессе обучения [11], обусловленные характером учебной деятельности, (юноши – 52,7% и девушки – 66,8% ответов), составляют от 6-ти до 7-ми часов, то есть соответствуют рекомендованным гигиеническим нормативам. Однако часть студентов мужского пола (38,6% ответов) менее ответственно относится к учебным занятиям, преимущественно лекционным, отводя для этого не более 5-ти ч в течение рабочего дня (девушки

– 12,5%, $p < 0,05$). Более 8-ми ч с учетом необходимости использования времени на факультативные и иные виды занятий затрачивают, соответственно, 8,7% юношей и 20,7% девушек (рисунок 1).

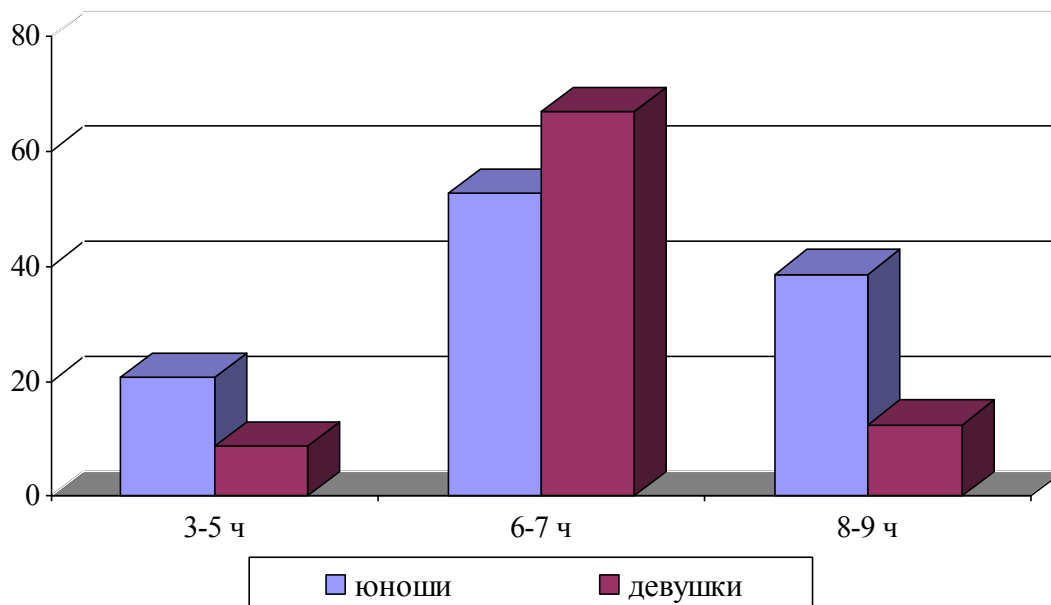


Рисунок 1 – Временные затраты студентов на учебные занятия

В процессе исследований удалось установить, что у большинства девушек-студенток (76,7% ответов) временные затраты на самоподготовку к занятиям в течение суток составляют более 4 часов (юноши – 43,7%, $p < 0,05$). Также весьма нехарактерной для них оказалась и кратковременность учебной подготовки (1,5 ч и менее), что было зарегистрировано нами в ответах 3,6% респондентов (юноши – 30,5%, $p < 0,05$) и свидетельствует не о недостаточной подвижности процессов нервно-психической деятельности у части девушек-студенток, а, по-видимому, о достаточно высоком уровне их ответственности при самоподготовке для усвоения учебного материала при обучении в медицинском университете (рисунок 2).

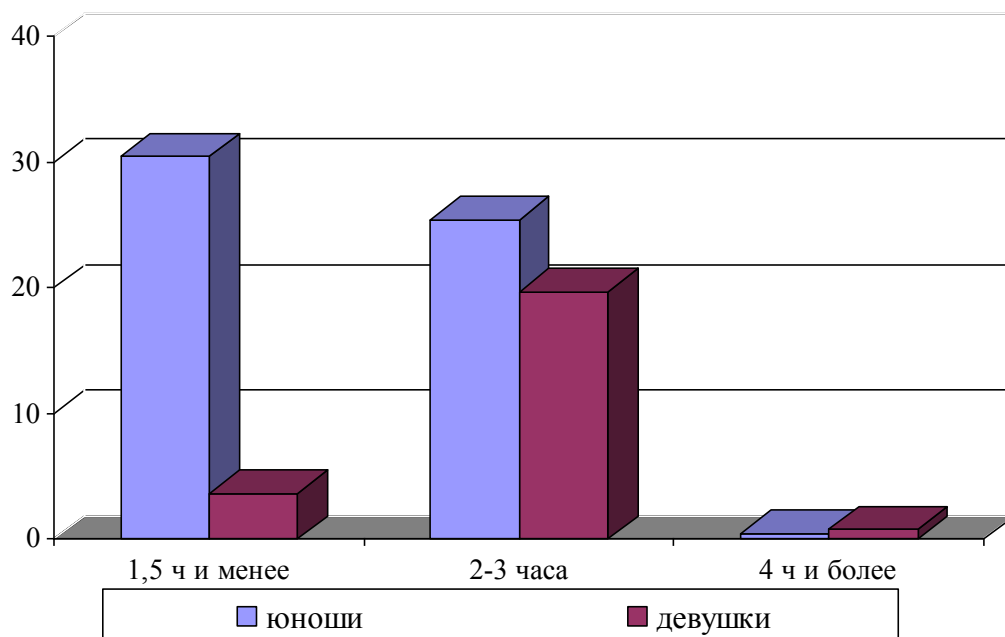


Рисунок 2 – Временные затраты студентов на самоподготовку

Установлено, что пространственная близость учебных аудиторий и корпусов от стационарных мест проживания студентов определяет их достаточно небольшие временные затраты на перемещение в процессе движения к местам обучения и из них домой. Так, абсолютное большинство юношей и девушек (82,7% и 86,9%, соответственно) затрачивают на этот процесс всего от 30 мин до 1 ч, 14,3% юношей и 13,1% девушек - до 2 ч, и только 3,0% девушек – более 2 ч (рисунок 3).

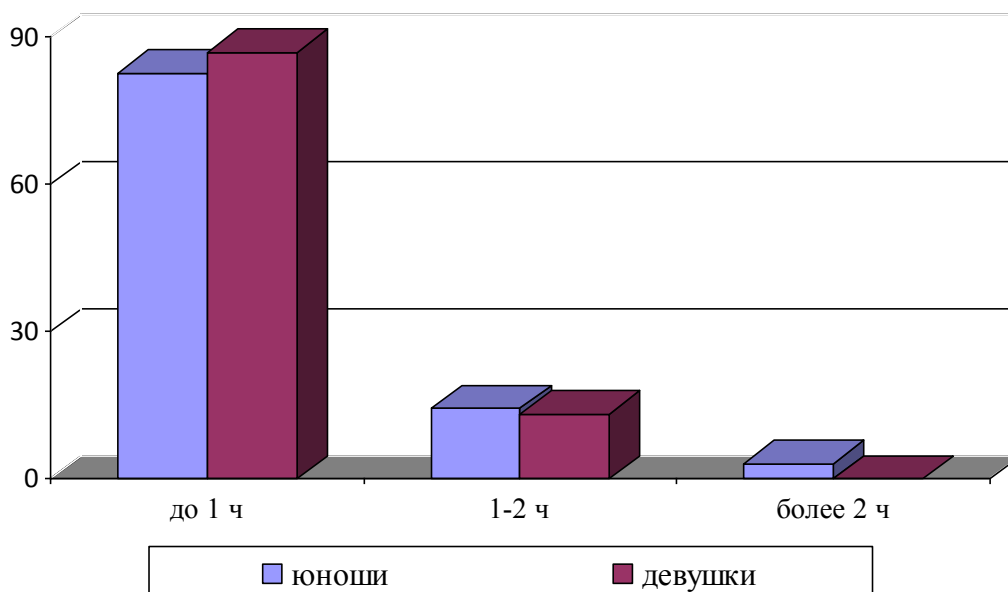


Рисунок 3 – Временные затраты студентов на передвижение к местам учебы и домой

Таким образом, неудивительно, что суммарное затраченное студентами время на учебный процесс и его обеспечение определило их субъективную оценку наличия «свободного» времени: его недостаточно для абсолютного большинства как юношей, так и девушек – 72,0% ответов. Это, в свою очередь, по-видимому, определило и недостаточно высокую двигательную активность студентов, что было зарегистрировано нами при анализе ответов о занятии ими физической культурой. Так, ежедневно выполняли физические упражнения только лишь 3,6% юношей и 5,5% девушек, что не может быть признано соответствующим современным представлениям о здоровом образе жизни [4]. Тем более, что большинство студентов (35,7% юношей и 45,8% девушек) признались, что занимаются физическими упражнениями «от случая к случаю» или не чаще, чем 1-2 раза в неделю (46,4% юношей и 41,7% девушек) (рисунок 4).

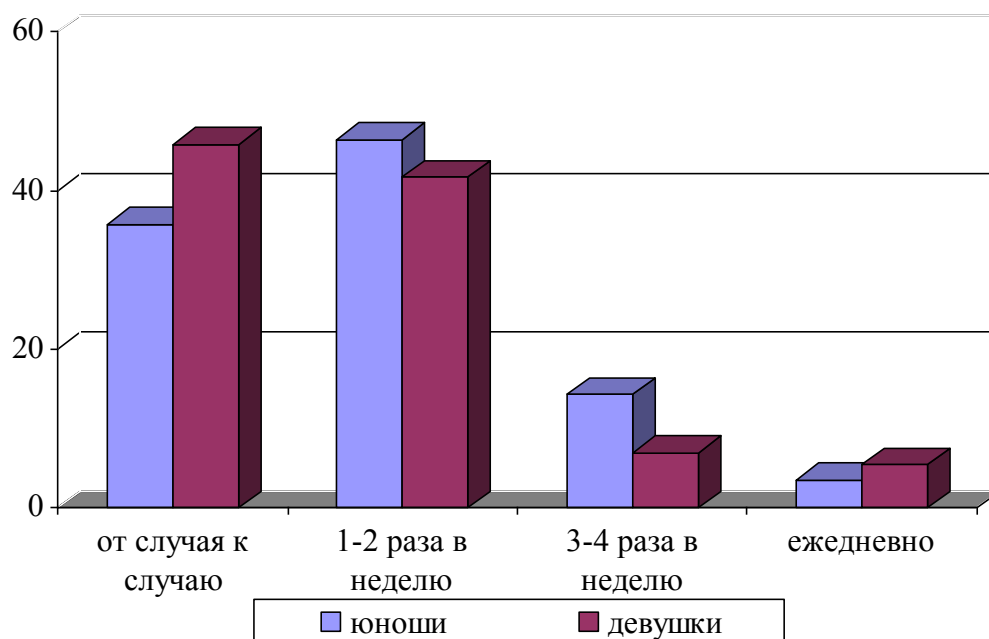


Рисунок 4 – Регулярность занятий студентов физическими упражнениями

Выявленный нами недостаток времени, отводимому студентами отдыху, в том числе и активному, являлся одной из причин срыва у части из них адаптационных процессов и последующего развития заболеваний [1]. Так, как «неудовлетворительное» оценили состояние индивидуального здоровья 23,8% юношей и 9,2% девушек (рисунок 5). Несмотря

на это, полученные нами результаты оказались все же существенно более низкими, чем в аналогичных ранее проведенных исследованиях [12], что свидетельствует об определенной эффективности иных проводимых в университете профилактических мероприятий.

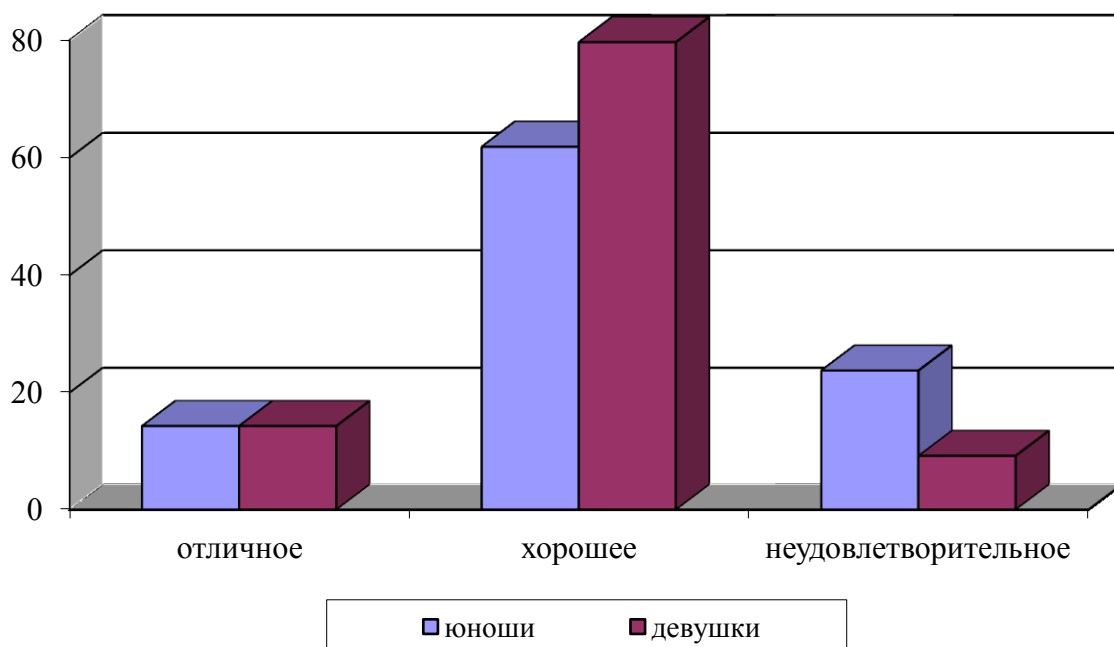


Рисунок 5 – Самооценка студентами состояния здоровья

Выводы:

1. Выявленные нарушения режима дня студентов обусловлены преимущественно особенностями их учебной деятельности.

2. Рациональное планирование режимов учебной нагрузки и времени отдыха, в том числе и активного, будет способствовать улучшению состояния здоровья студентов-медиков.

Литература

1. Изучение влияния повышенной учебной нагрузки на состояние здоровья учащихся / Л. Р. Аветисян [и др.] // Гигиена и санитария. – 2001. – № 6. – С. 48–49.
2. О проблеме оценке состояния здоровья детей и подростков в гигиенических исследованиях / Л. Т. Антонова [и др.] // Гигиена и санитария. – 1995. – № 6. – С. 22–28.
3. Артюнина, Г. П. Основы медицинских знаний: здоровье, болезнь и образ жизни: учеб. пособие / Г. П. Артюнина, С. А. Игнаткова. – М., 2009. – 560 с.

4. Влияние занятий по физкультуре на сердечно-сосудистую и дыхательную систему студентов / Г. Н. Атрощенко, [и др.] // Гигиена и санитария. – 2005. – № 1. – С. 41–42.
5. Будылина, С. М. Адаптация к экзаменационному стрессу у учащихся различного профиля обучения / С. М. Будылина, А. И. Надеждина, А. П. Тычкина // Образ жизни и здоровье студентов: материалы I Всерос. науч. конф. – М.: Изд-во РУДН, 1995. – С. 39–40.
6. Доскин, В. А. Ритмы жизни / В. А. Доскин, Н. А. Лаврентьева. – М.: Медицина, 1991. – 176 с.
7. Иванова, Л. Ю. Студенты: поведение как фактор риска для здоровья: система воспитания в высшей школе / Л. Ю. Иванова, Г. А. Ивахненко, Т. П. Резникова. – М.: ФИРО, 2011. – 80 с.
8. Изучение образа жизни, состояния здоровья и успеваемости студентов при интенсификации образовательного процесса / Н. А. Агаджанян [и др.] // Гигиена и санитария. – 2005. – №3. – С. 49–51.
9. Интересы и потребности современных детей и подростков / Б. З. Вульффов [и др.]; под общ. ред. Б. З. Вульфова. – СПб: КАРО, 2007. – 144 с.
10. Роль вуза в формировании врачебных кадров и сохранении их здоровья / В. М. Тимербулатов [и др.] // Мед. труда и пром. экол. – 2005. – № 6. – С. 17–20.
11. Здоровье студентов по данным субъективной оценки и факторы риска, влияющие на него / Л. Г. Розенфельд, [и др.] // Здравоохран. Рос. Федер. – 2008. – № 4. – С. 27–31.

References

1. Izuchenie vliyaniya povyshennoy uchebnoy nagruzki na sostoyanie zdorovja uchashhikhsya / L. R. Avetisyan [i dr.] // Gigiena i sanitariya. – 2001. – № 6. – S. 48–49.
2. O probleme otsenki sostoyaniya zdorovja detey i podrostkov v gigienicheskikh issledovaniyakh / L. T. Antonova [i dr.] // Gigiena i sanitariya. – 1995. – № 6. – S. 22–28.
3. Artyunina, G. P. Osnovy meditsinskikh znaniy : zdorovje, bolezni i obraz zhizni : ucheb. posobie / G. P. Artyunina, S. A. Ignatkova. – M., 2009. – 560 s.
4. Vliyanie zanyatij po fizkulture na serdechno-sosudistuyu i dykhatelnuyu sistemu studentov / G. N. Atroshhenko [i dr.] // Gigiena i sanitariya. – 2005. – № 1. – S. 41–42.
5. Budylyna, S. M. Adaptatsiya k ehkzamenatsionnomu stressu u uchashhikhsya razlichnogo profilya obucheniya / S. M. Budylyna, A. I. Nadezhkina, A. P. Tychkina // Obraz zhizni i zdorovje studentov : materialy I Vseros. nauch. konf. – M. : Izd-vo RUDN, 1995. – S. 39–40.
6. Doskin, V. A. Ritmy zhizni / V. A. Doskin, N. A. Lavrentjeva. – M.: Meditsina, 1991. – 176 s.
7. Ivanova, L. YU. Studenty : povedenie kak faktor riska dlya zdorovja :

sistema vospitaniya v vysshej shkole / L. YU. Ivanova, G. A. Ivakhnenko, T. P. Reznikova. – M.: FIRO, 2011. – 80 s.

8. Izuchenie obraza zhizni, sostoyaniya zdorovja i uspevaemosti studentov pri intensivatsii obrazovatel'nogo protsessa / N. A. Agadzhanian [i dr.] // Gigiena i sanitariya. – 2005. – №3. – S. 49–51.

9. Interesy i potrebnosti sovremennykh detej i podrostkov / B. Z. Vulfov [i dr.]; pod obshh. red. B. Z. Vulfova. – SPb: KARO, 2007. – 144 s.

10. Rol vuza v formirovanii vrachebnykh kadrov i sokhranении ikh zdorovja / V. M. Timerbulatov [i dr.] // Med. truda i prom. ehkol. – 2005. – № 6. – S. 17–20.

11. Zdorovje studentov po dannym sub"ektivnoj otsenki i faktory riska, vliyayushhie na nego / L. G. Rozenfeld [i dr.] // Zdravookhr. Ros. Feder. – 2008. – № 4. – S. 27–31.

Поступила 25.05.2017 г.

РАЗДЕЛ II. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

УДК 611.711

ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ ПРИ КОРРЕКЦИИ ОСАНКИ ПОСРЕДСТВОМ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ

¹Кочеткова Т. Н., ²Шеломенцева О. В.

¹Лесосибирский педагогический институт –
филиал ФGAOУ ВПО «Сибирский федеральный университет»,
г. Лесосибирск, Российская Федерация

²Красноярский государственный медицинский университет имени
профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого Министерства здравоохранения
Российской Федерации, г. Красноярск, Российская Федерация

RESEARCH OF ACTIVITY OF THE NURSE AT CORRECTION OF THE BEARING BY MEANS OF PHYSICAL EXERCISES

¹Kochetkova T. N., ²Shelomentseva O. V.

¹The Lesosibirsk teacher training college – FGAOU VPO'S branch «Siberian
federal university», Lesosibirsk, Russia

²Krasnoyarsk state medical university of a name of professor V.F.Voyno-
Yasenetskiy of MZ Russian Federation, Krasnoyarsk, Russia

Реферат. В работе описан общий порядок действий деятельности медицинской сестры при коррекции осанки учащихся специальной медицинской группы.

Целью исследования было теоретическое обоснование и оценка результативности деятельности медицинских сестер при выявлении учащихся с нарушением осанки и проведении ее коррекции с применением физических упражнений.

Основное обследование осуществлено по методике Л. П. Гребовой (2012).

Установлено, что разработанная экспериментальная программа физического воспитания учащихся специальной медицинской группы на целенаправленное формирование их осанки с преимущественным использованием наиболее

оздоровительно эффективных упражнений аэробики, в оптимальном сочетании с элементами спортивных игр, позволила достигнуть к концу педагогического эксперимента практически полной компенсации дефицита двигательной активности у учащихся и значительно снизить у них степень выраженности нарушений опорно-двигательного аппарата.

Ключевые слова: медицинская сестра, коррекция осанки, средства и методы физического воспитания, специальная медицинская группа, физическая активность, здоровье, лечебная физическая культура.

Abstract. In work the general operations procedure of activity of the nurse at correction of a bearing of pupils of special medical group is described.

Key words: nurse, correction of a bearing, means and methods of physical training, special medical group, physical activity, health, medical physical culture.

Введение. В настоящее время проблема укрепления здоровья и улучшения физического развития остается исключительно актуальной, о чем свидетельствует резкое ухудшение состояния здоровья учащейся молодежи. Это особенно остро проявляется в зонах с неблагоприятными климато-географическими условиями проживания. Свидетельством тому является и тот факт, что около 85% учащихся имеют отклонения в состоянии здоровья. Причем, в последнее десятилетие процентная доля детей, имеющих хронические заболевания, возросла с 43,9% до 75% в связи дефицитом двигательной активности на протяжении всего периода обучения в образовательных учреждениях, обусловленным несовершенством действующих государственных программ по физическому воспитанию и недостаточным уровнем культуры здорового образа жизни всех субъектов образования [1].

Большое количество исследований по оптимизации двигательного режима учащихся, отнесенных к специальной медицинской группе, носят узконаправленный характер, затрагивают преимущественно вопросы восстановления нарушенных функций и систем организма, с использованием специальных средств лечебной физкультуры (далее – ЛФК). В то же время недостаточно изучены средства и методы, необходимые

для улучшения общего состояния организма учащихся [6, 7, 8, 9]. При этом сложной методологической проблемой остается выбор адекватных и корректных способов измерения оздоровительной эффективности разрабатываемых средств и методов физической подготовки учащихся не только с ослабленным состоянием здоровья, но и так называемых «практически здоровых» [4].

Детей с нарушением осанки нередко неоправданно освобождают от уроков физической культуры, даже не направляя в специальную медицинскую группу (далее – СМГ). Но если нарушение осанки сочетается с другой патологией, то есть все основания отнести школьника к СМГ, указав школьному учителю на необходимость ввести в занятие корригирующие упражнения. Причем, при выраженных формах нарушения осанки и сколиозах (круглая или кругло-вогнутая спина, сколиозы, а также отстающие, «крыловидные» лопатки) необходимы дополнительные занятия корригирующей гимнастикой [5, 6].

Анализ научно-методической литературы показал, что методология физического воспитания и оздоровления учащихся СМГ не всегда позволяет в полной мере осуществлять поставленные перед ней задачи [2], а некоторые предлагаемые подходы носят лишь ограниченный характер и не способствует комплексному решению воспитательных и оздоровительных задач учащихся, отнесенных к специальной медицинской группе [6]. Поэтому актуальным является дальнейший поиск наиболее эффективных организационных форм, средств и методов физического воспитания, рациональных подходов в нормировании физических нагрузок, адекватных функциональному состоянию организма человека, обеспечивающих устойчивую физическую работоспособность школьников.

Это тем более актуально, что положение детей в современной России, с социальной точки зрения, характеризуется тем, что разрушается система оздоровительного отдыха, детского спорта, дошкольного воспитания [5]. Так, в настоящее время под влиянием многочисленных факторов социально-экономического характера, в том числе и неадекватной физической активности, здоровье детей и подростков ухудшилось. Например, в Красноярском крае при профилактических осмотрах детей в

возрасте 5-7 лет здоровыми признаны лишь 5% школьников, в возрасте 8-10 лет – 2%, 11-13 лет – 4% и старше 14 лет – 2% [5, 6]. По данным тех же авторов растёт и число школьников и подростков с хроническими заболеваниями.

По данным литературы, за последние 10 лет в России лишь 10% выпускников школ могут считаться здоровыми, а число здоровых выпускниц уменьшилось с 21,6% до 6,3%, то есть более чем в три раза. Процентная доля девушек, имеющих хронические заболевания, увеличилась с 43,9% до 75%. Соответственно, такой низкий уровень здоровья носительниц генофонда представляет реальную угрозу для будущего нации [6].

За последние 10-15 лет уровень состояния здоровья, физической подготовленности и физического развития выпускников школ ухудшились. При этом на первом месте – заболевания опорно-двигательного аппарата, второе место в структуре хронических заболеваний занимают патологические изменения нервной системы, органов чувств и, в первую очередь, патология органов зрения. На третьем месте – заболевания органов пищеварения и системы кровообращения. В связи с этим особую актуальность приобретают вопросы разработки мер профилактики, способствующих решению задач укрепления здоровья населения, повышения двигательной активности, уровня физического развития и подготовленности, воспитания здорового образа жизни [6, 9].

Цель исследования: теоретически обосновать и оценить результативность деятельности медицинских сестер при выявлении учащихся с нарушением осанки и проведении ее коррекции с применением физических упражнений.

Материал и методы исследования. С целью получения оценки морфофункционального состояния учащихся были использованы следующие методы исследования: анализ и обобщение данных литературы, изучение учебно-нормативной документации, анкетирование.

Анализ и обобщение данных литературы и изучение учебно-нормативной документации проводился с целью выяснения следующих вопросов: содержание требований к методикам физического воспитания в программе дисциплины «физическая культура» для общеобразовательных учреждений; методы косвенного определения индивидуальной предрасположенности

организма к переносимости различного типа нагрузок во время занятий физической культурой; существующие методики оздоровительной физической культуры.

Анкетирование проводилось с целью выявления отношения школьников специальной медицинской группы МБОУ «СОШ № 9» г. Лесосибирска к занятиям физической культурой и физического воспитания. Были опрошены 25 учащихся 10-11-х классов.

Биопедагогические методы применялись для оценки состояния здоровья и функционального состояния системы кровообращения и дыхательной системы, которые, в основном, и определяют общую физическую работоспособность организма. Блок этих методов исследования включал: постановку диагноза заболевания и дифференциацию контингента школьников на группы в соответствии с анатомической локализацией нарушенных функций; определение общей физической работоспособности на основании расчёта индекса Руфье и контроля частоты сердечных сокращений в процессе занятий, а также определения некоторых показателей системы внешнего дыхания (ЧД, ЖЕЛ, МОД, МВЛ). Кроме того, на протяжении периода исследований осуществлялась регистрация пропущенных по болезни занятий физической культуры.

Индекс Руфье, являющийся косвенным показателем функциональной работоспособности, рассчитывался после проведения 30 приседаний за 30 сек.

Для оценки величины искривления позвоночника использована четырехступенчатая система. По этой системе к 1 степени относили искривление от 5° до 10° , ко 2 степени – от 11° до 30° , к 3 степени – от 31° до 60° , к 4 степени – от 61° и более.

Практическое значение имело распределение сколиоза на нефиксированные и фиксированные формы, так как в зависимости от этого определялись особенности методики лечебной физкультуры.

Наиболее удобным для массовых обследований и достаточно точным методом оценки выраженности плоскостопия является расчетный, суть которого заключается в снятии отпечатков (плантограмм) подошвенной поверхности стоп с помощью специального устройства – плантографа с последующим анализом этих отпечатков.

Основное обследование осуществлено по методике Л. П. Гребовой (2012), согласно которой, исследования были проведены в первую половину дня, когда студенты не утомлены, в хорошо освещенном помещении при температуре 18-19°C на расстоянии 1,0-1,5 м от врача с осмотром позвоночника в сагиттальной и фронтальной плоскостях [3]. При осмотре спереди обращали внимание на положение головы (наклон, поворот), уровень плечевого пояса (асимметрия), симметричность грудной клетки и ее форму (коническая, цилиндрическая, уплощенная), нижние конечности (X и O-образные, укорочение ног), симметричность коленных, голеностопных суставов, наличие деформации, симметричность бедер, выявление региональной гипотрофии. Осмотр сзади проводили, отмечая положение головы, уровень надплечий, асимметричность расположения лопаток, расположение остистых отростков (слегка надавливая указательным и средним пальцами правой руки вдоль остистых отростков по всей длине позвоночника, начиная с VII шейного позвонка), выраженность и асимметричность треугольников талии, асимметричность кожных складок на теле, асимметричность ягодичных складок, неравномерность развития мышечных групп, наличие асимметрии (ниже, выше) мышечных валиков или ребер при наклоне туловища вперед, постепенно сгибая позвоночник сверху донизу (вышеперечисленные признаки свидетельствуют о торсии позвоночника), форму ног, ось пяток (вальгусная или нет). По отпечаткам стопы судили о ее форме (нормальная, уплощенная, плоская). Осмотр сбоку проводили, обращая внимание на положение головы (козелок уха и разрез глаза на одном уровне), физиологические изгибы позвоночника и их отклонения от нормы (сагиттальные искривления позвоночника), форму грудной клетки (выступление лопаток, форму спины), форму живота (втянутый, отвислый, прямой). В конце обследования обследуемой предлагалось сделать несколько шагов для выявления возможных нарушений в походке.

Основным приемом для выявления истинного сколиоза был осмотр позвоночника при сгибании и наклоне туловища вперед. Наклон туловища проводился медленно, при этом руки свободно свисали вниз, ноги выпрямлены.

При наличии сколиоза определялось асимметричное

реберное выбухание в грудном отделе и мышечный валик в поясничном отделе.

Для точного выявления торсии позвоночного столба осмотр проводился в двух положениях: сзади и спереди. При осмотре сзади, наклоняя туловище от себя, выявляли торсию грудино-поясничного и поясничного отделов. При осмотре спереди, наклоняя туловище к себе, выявляли торсию верхнегрудного и грудного отделов.

Для фиксации нарушений была применена тест-карта следующего содержания, представленная ниже.

Тест-карта для выявления нарушений осанки

Явное повреждение органов движения, вызванное врожденными пороками, травмой, болезнью.....	Есть	Нет
Голова, шея отклонены от средней линии; плечи, лопатки, бедра установлены несимметрично.....	Есть	Нет
Грудная клетка «сапожника», «куриная», т.е. деформирована.....	Есть	Нет
Чрезмерное увеличение или уменьшение физиологической кривизны позвоночника: шейного лордоза, грудного кифоза, поясничного лордоза.....	Есть	Нет
Чрезмерное отставание лопаток.....	Есть	Нет
Чрезмерное выпячивание живота.....	Есть	Нет
Нарушение осей нижних конечностей (О- или Х-образные).....	Есть	Нет
Неравенство треугольников талии.....	Есть	Нет
Вальгусное положение одной пятки или обеих пяток (ось пятки отклонена наружу).....	Есть	Нет
Явные отклонения в походке: прихрамывающая, «утиная» и др.....	Есть	Нет

Отрицательные ответы во всех пунктах тест-карты указывали на нормальную осанку. Положительные ответы в одном или нескольких пунктах (с 3-го по 7-й включительно) тест-карты свидетельствовали о наличии отклонений осанки незначительной степени выраженности. Отметки «Есть» в пунктах 1, 2, 8, 9, 10 (один или несколько) тест-карты указывали на значительные отклонения осанки.

При изучении характеристик опорно-двигательного аппарата особое внимание уделялось наиболее распространенным среди школьников нарушениям позвоночника и стоп.

Для оценки деформации позвоночника использовались результаты рентгенографии. Данный метод позволил получить рентгенографические снимки в сагиттальной и фронтальной плоскостях и на их основе произвести расчёт углов искривления позвоночного столба.

Математическая обработка материалов проводилась методом вариационной статистики в соответствии с рекомендациями Д.А. Сепетлиева.

Результаты исследования и их обсуждение. Установлено, что мероприятия, проводимые медицинскими сестрами на уроках физической культуры для коррекции осанки у школьников, способствовали нормализации функционирования различных систем организма. Причем с их помощью оказалось возможным в известных пределах управлять деятельностью органов системы кровообращения и дыхательной системы, влиять на обмен веществ и другие функции организма. Кроме того, они благоприятно воздействовали на психику детей, мобилизовали их волю на сознательное участие в процессе созидания осанки, повышали силу, подвижность и уравновешенность нервных процессов, оказывали общеукрепляющее действие.

Так, установлено, что использование наиболее энергоемких средств аэробики, оздоровительных физических упражнений, спортивных игр по упрощенным правилам явилось основой при реализации типовых режимов занятий со школьниками с нарушениями опорно-двигательного аппарата. При этом рациональное сочетание относительно монотонных средств оздоровительных физических упражнений с высокой эмоциональностью упражнений аэробики и элементов спортивных игр позволило в основной части занятия увеличить объем их реализации в наиболее оздоровительно-эффективном смешанном режиме энергообеспечения – до 56%, при средних показателях в первом полугодии, составивших 34%, а во втором – 45%.

В процессе реализации экспериментальной программы физического воспитания учащихся СМГ по целенаправленному формированию их осанки достигнуто достоверное улучшение результатов по показателям аэробной работоспособности (АЭР), которые в течение учебного года возросли с 14% в первом полугодии до 43% – во втором, а также по показателям аэробной выносливости (АЭВ), увеличившиеся, соответственно, с 15% до 43%.

Клинические проявления сколиоза у школьников, прошедших оздоровительный курс, к концу педагогического эксперимента также существенно уменьшились с $12,43^{\circ} \pm 0,71^{\circ}$ до

10,48⁰±0,65⁰ (p<0,05). Причем нами установлено, что эффект от мероприятий, проводимых на уроках физической культуры по коррекции осанки, зависел от реализации нескольких основных общепедагогических дидактических принципов: активности, наглядности, доступности, прочности усвоения упражнений, систематичности, индивидуального подхода. Немаловажными также являлись слаженные действия родителей и педагогов. Кроме того, при всем разнообразии методик и систем по корректировке осанки были использованы природные корригирующие факторы, включая факторы закаливания и занятия плаванием. Важное значение имели также сбалансированное питание и полноценный сон. Таким образом, только активное использование различных средств лечебной физической культуры при нарушении осанки у детей, смогли привести к тому, что процесс профилактики и коррекции заболеваний стал настолько эффективным.

Выводы:

1. Использование наиболее энергоемких средств аэробики, оздоровительных физических упражнений, спортивных игр по упрощенным правилам является основой при разработке типовых режимов занятий школьников с нарушениями опорно-двигательного аппарата.

2. Разработанная экспериментальная программа физического воспитания учащихся СМГ на целенаправленное формирование их осанки с преимущественным использованием наиболее оздоровительно эффективных упражнений аэробики, в оптимальном сочетании со средствами оздоровительных физических упражнений, элементами спортивных игр, позволила решить основные задачи исследования – достигнуть к концу педагогического эксперимента практически полной компенсации дефицита двигательной активности у учащихся специальной медицинской группы и значительно снизить у них степень выраженности нарушений опорно-двигательного аппарата.

Литература

1. Алексеев, С. В. Здоровье детей и состояние учебно-педагогической и внешкольной деятельности в Санкт-Петербурге / С. В. Алексеев, О. И. Янушанец, С. А. Валенго // Тезисы докладов научно-

практической конференции. – Мурманск: МГПИ, 2007. – С. 50–52.

2. Вишневский, А. М. Физическое воспитание учащихся специальной медицинской группы в школе / А. М. Вишневский: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Л.: ЛГИФК, 2013. – 25 с.

3. Гребова, Л. П. Лечебная физическая культура при нарушении опорно-двигательного аппарата / Л. П. Гребова. – М.: Советский спорт, 2012. – 202 с.

4. Завьялов, А.И. Физическое воспитание студенческой молодежи: учебное пособие / А. И. Завьялов, Д. Г. Миндиашвили. – Красноярск: КГПУ, 1996. – 128 с.

5. Кочеткова, Т. Н. Сопряжённое повышение работоспособности и коррекция осанки студенток специального учебного отделения на основе индивидуального подхода: Дисс...канд. пед.наук. – Красноярск: КГПУ им. В.П. Астафьева, 2009. – 173 с.

6. Летунов, С. П. Врачебный контроль в физическом воспитании / С. П. Летунов, Р. Е. Мотылянская. – М.: Медицина, 2007. – 196 с.

7. Николаичева, И. М. Физическая подготовка специальных медицинских групп среднего учебного заведения на основе учета оздоровительной эффективности нагрузок / И. М. Николаичева: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Малаховка: МОГАФК, 2007. – 24 с.

9. Прошляков, В. Д. Контроль за физической подготовленностью учащихся СМГ / В. Д. Прошляков, Г. М. Морозов // Двигательная активность и физическое воспитание учащихся. – Рязань: РГПИ, 2014. – С. 73–78.

References

1. Alekseev, S. V. Zdorov'e detei i sostojanie uchebno–pedagogicheskoi i vneshkol'noi dejatel'nosti v Sankt–Peterburge / S. V. Alekseev, O. I. Janushanec, S. A. Valengo // Tezisy dokladov nauchno–prakticheskoi konferencii. – Murmansk: MGPI, 2007. – S. 50–52.

2. Vishnevskii, A. M. Fizicheskoe vospitanie uchashihsja special'noi medicinskoj gruppy v shkole / A. M. Vishnevskii: Avtoref. dis. ... kand. ped. nauk. – L.: LGIFK, 2013. – 25 s.

3. Grebova, L. P. Lechebnaja fizicheskaja kul'tura pri narushenii oporno-dvigatel'nogo apparata / L. P. Grebova. – M.: Sovetskii sport, 2012. – 202 s.

4. Zav'jalov, A.I. Fizicheskoe vospitanie studencheskoj molodezhi: uchebnoe posobie / A. I. Zav'jalov, D. G. Mindiashvili. – Krasnojarsk: KGPU, 1996. – 128 s.

5. Kochetkova, T. N. Sopryjazhyonnoe povyshenie rabotosposobnosti i korekcija osanki studentok special'nogo uchebnogo otdelenija na osnove individual'nogo podhoda: Diss...kand. ped.nauk. – Krasnojarsk: KGPU im. V. P. Astaf'eva, 2009. – 173 s.

6. Letunov, S. P. Vrachebnyi kontrol' v fizicheskom vospitanii / S. P. Letunov, R. E. Motyljanskaja. – M.: Medicina, 2007. – 196 s.

7. Nikolaicheva, I. M. Fizicheskaja podgotovka special'nyh medicinskih grupp srednego uchebnogo zavedenija na osnove ucheta ozdorovitel'noi yeffektivnosti nagruzok / I. M. Nikolaicheva: Avtoref. dis. ... kand. ped. nauk. – Malahovka: MOGAFK, 2007. – 24 s.

9. Proshljakov, V. D. Kontrol' za fizicheskoi podgotovlennost'yu uchashihsja SMG / V. D. Proshljakov, G. M. Morozov // Dvigatel'naja aktivnost' i fizicheskoe vospitanie uchashihsja. – Rjazan': RGPI, 2014. – S. 73–78.

Поступила 26.05.2017.

УДК 613.96:616-084

**СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К
РАЗРАБОТКЕ И РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ
МЕРОПРИЯТИЙ СРЕДИ ПОДРОСТКОВ
ОРГАНИЗОВАННЫХ КОЛЛЕКТИВОВ**

Солтан М. М., Борисова Т. С.

Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск, Республика Беларусь

**MODERN METHODOLOGICAL APPROACHES TO
DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF
PREVENTIVE MEASURES AMONG ADOLESCENTS OF
ORGANIZED GROUPS**

Soltan M. M., Borisova T. S.

Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

Реферат. Неблагоприятные тенденции в состоянии здоровья детей и подростков требуют поиска приоритетных направлений здоровьесберегающей деятельности и определения действенных механизмов её реализации.

С целью разработки рекомендаций по созданию программ профилактики среди подростков осуществлено изучение опыта реализации профилактических проектов в организованных детских коллективах.

В статье представлен анализ материалов исследования рискованных форм поведения более 1000 учащихся

общеобразовательных учреждений и обобщен опыт реализации около 30 мероприятий в рамках 3-х профилактических проектов.

Эффективность здоровьесберегающей деятельности в подростковых коллективах определяется комплексным подходом к созданию профилактических программ и организации профилактических мероприятий на основе интеграции знаний в области формирования здорового образа жизни, педагогики и психологии.

Ключевые слова: подростки, профилактика, теория поколений, геймификация, волонтерство.

Abstract. Unfavorable trends in the health of children and adolescents require the search for priority areas of health-saving activities and the definition of effective mechanisms for its implementation.

In order to develop recommendations for the establishment of prevention programs among adolescents, the experience of implementing preventive projects in organized children's groups has been studied.

The article presents an analysis of the materials of the study of risk behaviors of more than 1,000 pupils of schools and summarizes the experience of implementing about 30 activities in the framework of 3 preventive projects.

The effectiveness of health-saving activities in adolescent groups is determined by an integrated approach to the creation of preventive programs and the organization of preventive measures based on the integration of knowledge in the field of healthy lifestyle development, pedagogy and psychology.

Key words: adolescents, prevention, theory of generations, gaming, volunteering.

Введение. Будущее любой нации определяется, прежде всего, здоровьем подрастающего поколения. Однако социально-экономические изменения общества наряду с неблагоприятным влиянием факторов окружающей среды негативно отражаются на состоянии здоровья населения, в том числе и детского. Поэтому одной из актуальных задач профилактической медицины на современном этапе является выявление основных тенденций формирования здоровья подрастающего поколения под воздействием комплекса факторов и условий среды обитания и

определение ведущих направлений профилактической деятельности [4]. При этом внедряемые в практику профилактические мероприятия могут быть эффективными и экономически целесообразными только в том случае, если направлены на определенные факторы, группу или территорию риска и учитывают современные подходы к реализации профилактических проектов [1].

Группу риска из общей совокупности населения, прежде всего, образуют дети и подростки в силу возрастных особенностей развития и отсутствия сформированных навыков осознанного отношения к собственному здоровью. Данный контингент не способен полностью понимать и оценивать последствия своего поведения или то, в какой мере он может контролировать процесс принятия решений в отношении собственного здоровья, что приводит к широкой распространенности среди указанной когорты населения рискованных форм поведения [7].

Отсутствие ощутимой интеграции учреждений здравоохранения и образования, недостаток специалистов с комплексными знаниями в области валеологии, педагогики и психологии, необходимыми для должного просвещения населения и профилактической работы в семьях и образовательных учреждениях, приводит к тому, что, не смотря на все усилия общества, заболеваемость детского населения растет [11].

Все это указывает на необходимость более взвешенного подхода к планированию и реализации профилактических программ среди определенных групп населения.

Цель исследования: разработать рекомендации по созданию программ профилактики среди подростков на основе обобщения опыта реализации кафедрой гигиены детей и подростков учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» профилактических проектов в организованных детских коллективах.

Материал и методы исследования. Анализу подвергнут материал научных исследований кафедры по изучению рискованных форм поведения детей и подростков организованных коллективов и опыт реализации 3 профилактических проектов среди указанного контингента

населения. Оценена эффективность работы при проведении 30 мероприятий, участниками которых стали 1000 учащихся учреждений общего среднего и специального образования г. Минска.

Результаты исследования и их обсуждение. Среди факторов, определяющих эффективность профилактической деятельности, основополагающую роль играет выбор целевой группы.

Целевая группа – это конкретная группа людей, на которых направлена профилактическая деятельность и которые в результате реализации профилактических мероприятий получают пользу, ощутят или создадут положительные изменения в стиле своей жизни или своего ближайшего окружения. Выбор целевой группы должен быть научно обоснован, исходя из предварительных исследований по актуальным проблемам здоровья населения.

Проведенные кафедрой исследования показали, что рискованному поведению наиболее подвержены подростки [9].

По определению Всемирной организации здравоохранения, подростковый возраст является периодом роста и развития человека, который следует после детства и длится до достижения им зрелого возраста, то есть с 10 до 19 лет. Это один из критических переходных периодов жизненного цикла человека, для которого характерны весьма бурные темпы роста и изменений, уступающие лишь таковым, происходящим в грудном возрасте. Помимо выраженного физического и полового развития подростковый возраст характеризуется становлением личности, заметным продвижением к социальной и экономической самостоятельности, формированием способности к абстрактному мышлению [5]. Это также время значительных рисков, когда мощное влияние на стиль поведения оказывает социальный контекст окружающей среды. Складывающиеся в этот период модели поведения, в том числе рискованное поведение или его неприятие, могут иметь долговременные, как негативные, так и позитивные последствия для здоровья и благополучия населения в целом. Поэтому данный возрастной период характеризуется ещё и уникальной возможностью для оказания влияния на выработку здорового стиля поведения.

С помощью семьи, учреждений образования и

здоровоохранения подростки могут приобрести многочисленные навыки, способствующие осуществлению успешного перехода из детства в зрелую жизнь. В свою очередь, родители, члены сообщества, поставщики образовательных и медицинских услуг и всевозможные социальные институты несут ответственность как за содействие в развитии и адаптации подростков, так и за эффективное вмешательство в случае возникновения проблем [10].

Немаловажным аспектом при формировании профилактических программ является учёт системы ценностей целевой группы и особенностей восприятия информации.

В 1991 г. американскими учеными Нейлом Хоувом и Вильямом Штраусом на обозрение общественности была представлена теория поколений, объясняющая различия системы ценностей людей, выросших в разные исторические периоды [2]. В соответствии с данной теорией, поколение – это группа людей, рожденных в конкретный период времени и испытавших влияние одних и тех же событий и особенностей воспитания с похожими ценностями, определяющими их мотивации и поведение. Формирование отличительной системы ценностей происходит примерно каждые 20 лет. В настоящее время на Земле проживают (в зависимости от периода рождения) представители целого ряда поколений: «величайшее поколение» (1900-1923 гг.), «молчаливое поколение» (1923-1943 гг.), «поколение беби-бумеров» (1943-1963 гг.), «поколение X (икс)» (1963-1984 гг.), «поколение Y (игрек)» (1984-2000 гг.), «поколение Z (зэд)» (с 2000 г.). Соответственно, в современной школе учится поколение Z – дети мультимедийных технологий и цифровой среды, практически всю информацию получающие из сети Internet и отлично в ней ориентирующиеся, разбирающиеся в технике больше, чем в человеческих эмоциях и поведении, и предпочитающие живому общению общение в виртуальном пространстве.

Изучив особенности поколения Z, Сберегательный банк Российской Федерации в 2016 г. сформулировал рекомендации по информационной работе с его представителями [6], которые вполне пригодны при осуществлении и профилактической деятельности с ними. Эти положения следующие.

1. Реклама и информация для молодежи преимущественно

должна реализовываться через Internet. В контексте профилактической деятельности, необходима подготовка специалистов-блогеров для работы, как в уже ставших традиционными «В контакте», Facebook, Instagram, YouTube, так и во вновь появляющихся информационных сетях.

2. Общение с современной молодежью должно быть реализовано через образы. С целью удержания активного внимания подростков при проведении профилактической работы с ними необходимо предпочтение отдавать наглядной информации в визуальном виде с использованием простого языка и избеганием перегрузок большими объемами информации.

3. Необходимо вовлечение поколения, выросшего на играх в виртуальном мире, в активное «практическое» взаимодействие (игры, переписки-комментарии). Соответственно, наиболее востребованными формами работы с обозначенной аудиторией являются интерактивные технологии с элементами геймификации, под которой понимается применение игровых методик в неигровых ситуациях. Отличительными признаками обучающей игры являются четко поставленная цель и соответствующий ей результат, характеризующийся учебно-познавательной направленностью. Игровая форма занятий выступает как средство побуждения, стимулирования к познавательной деятельности, что способствует достижению более эффективного результата. Научными исследованиями доказано: то, что мы слышим, усваивается на 40%, то, что видим, – на 50%, если мы видим и слышим одновременно, – на 70-75%, а если мы это делаем сами, мы запоминаем на 92%. Вот почему игровые методики так важны в процессе обучения на любом уровне [3].

4. Наиболее эффективный способ взаимодействия с представителями данного поколения в ходе личного общения – это убеждение: объяснение, обсуждение и аргументация, нацеленные на удовольствие и счастье. При убеждении не следует апеллировать авторитетом, возрастом, опытом и традициями, взывать к карьерному успеху и постановке амбициозных целей, достигаемых упорным трудом, так как представители поколения Z не настроены на длительный и кропотливый труд.

5. Необходимо активное вовлечение молодежи в

волонтерское движение. При этом следует понимать, что волонтерское движение – это не просто вид добровольной нефинансируемой деятельности, но и новый круг общения, возможность попробовать себя в разных областях (мастер-классы, тренинги, семинары), а самое главное – получение ценного опыта управления людьми и проектами, приобретение знаний и навыков, формирование своего персонального бренда [8].

2. Для работы с представителями данного поколения необходимы специально подготовленные лица, способные вступить в доверительные отношения и общаться с ними на равных. Лидер для поколения Z – это не просто целеустремленный и владеющий информацией человек, а, прежде всего, великолепный профессионал, способный завоевать авторитет среди подчиненных благодаря своим знаниям и опыту, руководствующийся девизом: «Слушай меня, понимай меня, говори со мной и цени меня». В связи с чем, в профилактической работе весьма востребованной становится деятельность с использованием технологии «равный обучает равного», которую на практике реализуют специально подготовленные волонтеры.

Обобщение собственного опыта, полученного в ходе реализации 3-х профилактических проектов, показало, что основополагающими принципами, определяющими результативность профилактической деятельности в подростковой среде, являются:

- направленность профилактической программы на изменение поведения представителей целевой группы, а не фиксация количества мер профилактического воздействия и степени охвата профилактической программой представителей целевой группы;

- участие в реализации профилактической программы специально подготовленных в области валеологии, педагогики и психологии профессионалов; при этом хорошо подготовленные волонтеры, медицинские работники учреждения образования, свои педагоги и тренеры, пользующиеся доверием целевой группы более эффективны, чем приглашенные извне специалисты и родители.

- комплексный характер профилактических программ, обеспечивающий всесторонний охват и сочетание различных

стилей, разнообразных форм и методов подачи информации, методик тренинга социально-психологических навыков и способов закрепления материала в поведении, позволяющий всем участникам программы усвоить необходимые знания, развить полезные навыки и отработать намеченные модели поведения; всесторонность в ходе реализации профилактических программ достигается концептуализацией преподносимой информации и закреплением усвоенных знаний в тренинге, домашних упражнениях, возможно совместно с родителями;

- развитие навыков социальной компетентности (обучение эффективному общению, уверенности в себе, умению управлять своими чувствами, построению позитивных отношений со сверстниками и семьей, умению выбирать друзей, оказанию помощи окружающим, решению проблем, критическому мышлению, самостоятельной постановки целей и принятия решений), обеспечивающих способность видения положительных и отрицательных сторон явлений, отказа от рискованных предложений и необдуманного выражения своих чувств;

- непрерывность (не реже одного-двух раз в неделю) и длительность (не менее полугода) профилактического обучения;

- последовательность в реализации профилактических мер: проведение поддерживающих занятий после основной части программы с постепенным усложнением содержательных линий;

- приобщение учащихся к участию в общественной жизни путем предоставления позитивных ролевых моделей;

- активное привлечение к профилактической деятельности родителей или значимых для целевой аудитории взрослых. При этом необходимо предварительное ознакомление их с основными задачами реализуемой программы, предоставление им специальной литературы или проведение с ними обучающих семинаров;

- использование тренинга как наиболее эффективной формы профилактической работы с соответствующей подготовкой специалистов, реализующих профилактические мероприятия;

- налаживание тесного межотраслевого сотрудничества, предусматривающего в интересах достижения поставленных профилактической программой целей, объединение усилий сотрудников образовательного учреждения, в котором внедряется

программа, специалистов органов здравоохранения, представителей правительственных и общественных организаций, правоохранительных органов и коммерческих организаций;

– обеспечение условий для равного партнерства представителей целевой группы в рамках реализации профилактических мероприятий, предусматривающего совместное планирование, реализацию и оценку результативности профилактической деятельности; идеальной моделью такого подхода может стать функционирование в учебном заведении ученического самоуправления, которому передается часть работы по организации, проведению и оценке профилактической работы с привлечением профильных специалистов;

– адаптированность профилактических программы (стиль и методики обучения) к конкретной культурно-языковой среде; не адаптированные к целевой группе профилактические программы, ставят её представителей в разряд наблюдателей, а не активных участников, исключая возможность формирования у детей личной позиции в отношении рискованного поведения;

– обозначение и донесение до всех участников профилактической программы ценностных основ её реализации, предусматривающих формирование самодисциплины, ответственности, честности, уважительного отношения к людям, выполнение определенных обязанностей в семье, школе и обществе с центрированным подходом на представителях целевой группы и обеспечением безопасной, никого не травмирующей обстановки;

– обеспечение связи профилактических программ с обществом; реализуемые программы профилактики должны быть приняты и поддерживаться обществом с целью объединения усилий на всех уровнях (семья, образовательное учреждение и общество в целом) в едином стремлении формирования у детей эффективной коммуникации и здоровьесберегающего поведения;

– систематическая оценка результативности реализуемых программ и эффективности работы исполнителей, позволяющая осуществлять нужную коррекцию и своевременно вносить необходимые дополнения; в качестве показателей эффективности профилактической деятельности могут выступать: степень

усвоения материала, принятие ответственных решений, изменение самооценки, взаимоотношений, характера общения или стиля поведения и др.;

– осуществление регулярной работы по сопровождению и поддержке организаторов и практиков профилактических программ, а также обмену опытом с другими коллегами.

Вывод:

Эффективность планируемых мер во многом определяется значимостью их содержательной части, полностью ориентированной на конкретную целевую группу. Результативность здоровьесберегающей деятельности в подростковых коллективах достигается комплексным подходом к созданию профилактических программ и организации профилактических мероприятий на основе интеграции знаний в области формирования здорового образа жизни, педагогики и психологии.

Литература

1. Абриньани, Б. Проектный менеджмент / Б. Абриньани, Р. Гомеш, Д. де Вильдер. – Страсбург: Европейский Молодежный Центр, 2000. – 111 с.
2. Бражников, П. П. Теория поколений в кадровой политике и ее связь с конкуренцией работодателей на рынке труда / П. П. Бражников // Тренды и управление. – 2016. – Т. 14, № 2. – С. 194–201.
3. Варенина, Л. П. Геймификация в образовании / Л. П. Варенина // Историческая и социально-образовательная мысль. – 2014. – Т. 6, № 6. – Ч. 2. – С. 314–317.
4. Жарко, В. И. Об итогах работы органов и организаций здравоохранения Республики Беларусь в 2015 году и основных направлениях деятельности на 2016 год (доклад на итоговой коллегии Министерства здравоохранения Республики Беларусь 27 января 2016 г.) / В. И. Жарко // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. – 2016. – № 1. – С. 4–12.
5. Здоровье подростков мира: второй шанс во втором десятилетии. – Женева: ВОЗ, 2014. – 20 с.
6. Исследование Сбербанка: 30 фактов о современной молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adindex.ru/news/researches/2017/03/10/158487.phtml>. – Дата доступа: 23.10.2017.
7. Кучма, В. Р. Формирование здоровья детей и подростков в современных социальных и эколого-гигиенических условиях / В. Р. Кучма. – М.: ММА имени И.М. Сеченова, 1996. – С. 58–63.
8. Новые подходы и технологии в работе с молодежью / под общ ред. Е. Алексеевой. – М.: Фонд социального развития и охраны здоровья

«ФОКУС-МЕДИА», 2010. – 128 с.

9. Солтан, М. М. Гигиеническое обучение и воспитание подрастающего поколения как средство первичной профилактики основных неинфекционных заболеваний населения / М. М. Солтан, Т. С. Борисова, Н. В. Бобок // Здоровье и окружающая среда: сб. науч. тр. / М-во здравоохран. Респ. Беларусь. Науч.-практ. центр гигиены; гл. ред. С. И. Сычик. – Минск: РНМБ, 2016. – Т. 1, вып. 26. – С. 111–114.

10. Социальные детерминанты здоровья и благополучия подростков. Исследование «Поведение детей школьного возраста в отношении здоровья»: международный отчет по результатам обследования 2009–2010 гг. / под ред. С. Currie [и др.] – Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ, 2012. – 274 с.

11. Сурмач, М. Ю. Программные подходы к решению проблем заболеваемости населения Беларуси в контексте Европейской политики здравоохранения / М. Ю. Сурмач // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. – 2017. – № 1. – С. 4–17.

References

1. Abrin'ani, B. Proyektnyy menedzhment / B. Abrin'ani, R. Gomesh, D. de Vil'der. – Strasburg: Yevropeyskiy Molodezhnyy Tsentr, 2000. – 111 s.

2. Brazhnikov, P. P. Teoriya pokoleniy v kadrovoy politike i yeye svyaz' s konkurentsiyey rabotodateley na rynke truda / P. P. Brazhnikov // Trendy i upravleniye. – 2016. – Т. 14, № 2. – С. 194–201.

3. Varenina, L. P. Geymifikatsiya v obrazovanii / L.P. Varenina // Istoricheskaya i sotsial'no-obrazovatel'naya mysl'. – 2014. – Т. 6, № 6. – С. 314–317.

4. Zharko, V. I. Ob itogakh raboty organov i organizatsiy zdavookhraneniya Respubliki Belarus' v 2015 godu i osnovnykh napravleniyakh deyatelnosti na 2016 god (doklad na itogovoy kollegii Ministerstva zdavookhraneniya Respubliki Belarus' 27 yanvarya 2016 g.) / V. I. Zharko // Voprosy organizatsii i informatizatsii zdavookhraneniya. – 2016. – № 1. – С. 4–12.

5. Zdorov'ye podrostkov mira: vtoroy shans vo vtorom desyatiletii. – Zheneva: VOZ, 2014. – 20 s.

6. Issledovaniye Sberbanka: 30 faktov o sovremennoy molodezhi [Elektronnyy resurs]. – Rezhim dostupa: <https://adindex.ru/news/researches/2017/03/10/158487.phtml>. – Data dostupa: 23.10.2017.

7. Kuchma, V. R. Formirovaniye zdorov'ya detey i podrostkov v sovremennykh sotsial'nykh i ekologo-gigiyenicheskikh usloviyakh / V. R. Kuchma. – М.: MMA imeni I.M. Sechenova, 1996. – С. 58–63.

8. Novyye podkhody i tekhnologii v rabote s molodezh'yu / pod obsh. red. Ye. Alekseyevoy. – М.: Fond sotsial'nogo razvitiya i okhrany zdorov'ya «ФОКУС-МЕДИА», 2010. – 128 с.

9. Soltan, M. M. Gigiyenicheskoye obucheniye i vospitaniye podrastayushchego pokoleniya kak sredstvo pervichnoy profilaktiki osnovnykh

neinfektsionnykh zbolevaniy naseleniya / M. M. Soltan, T. S. Borisova, N. V. Bobok // Zdorov'ye i okruzhayushchaya sreda: sb. nauch. tr. / M-vo zdravookhr. Resp. Belarus'. Nauch.-prakt. tsentr gigiyeny; gl. red. S.I. Sychik. – Minsk: RNMB, 2016. – T. 1, vyp. 26. – S. 111–114.

10. Sotsial'nyye determinanty zdorov'ya i blagopoluchiya podrostkov. Issledovaniye «Povedeniye detey shkol'nogo vozrasta v otnoshenii zdorov'ya»: mezhdunarodnyy otchet po rezul'tatam obsledovaniya 2009–2010 gg. / pod red. S. Currie [i dr.] – Kopengagen: Yevropeyskoye regional'noye byuro VOZ, 2012. – 274 s.

11. Surmach, M. Yu. Programmnyye podkhody k resheniyu problem zbolewayemosti naseleniya Belarusi v kontekste Yevropeyskoy politiki zdravookhraneniya / M. Yu. Surmach // Voprosy organizatsii i informatizatsii zdravookhraneniya. – 2017. – № 1. – S. 4–17.

Поступила 10.05.2017.

РАЗДЕЛ III. ОБЗОРЫ

УДК 577.161.2+577.16.03

МЕЖВИТАМИННЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПОЛИВИТАМИННЫХ КОМПЛЕКСОВ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ВИТАМИНА D

¹Мойсеёнок Е. А., ¹Якубова Л. В., ¹Морголь А. С.,

²Мойсеёнок А. Г., ¹Лемеш А. В.

¹Учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет», г. Гродно, Республика Беларусь

²Государственное предприятие «Институт биохимии биологически активных соединений НАН Беларуси», г. Гродно, Республика Беларусь

INTERVITAMINAL INTERACTIONS IN APPLICATION OF POLYVITAMIN COMPLEXES FOR PREVENTION OF VITAMIN D DEFICIENCY

¹Moiseenok E. A., ¹Yakubova L. V., ¹Morgol' A. S.,

²Moiseenok A. G., ¹Lemesh A. V.

¹Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

²Institute of Biochemistry of Biologically Active Compounds of NAS of Belarus, Grodno, Belarus

Реферат. Обзор литературных данных по проблеме оптимизации предупреждения и коррекции D-витаминной недостаточности с учетом межвитаминных взаимосвязей и целесообразности применения кальциферолов в структуре поливитаминопрофилактики. Рассмотрены эффекты недостаточностей витаминов на метаболизм гормональной формы витамина D, ее гормональные функции и функциональные взаимосвязи витамина D. Обращается внимание на необходимость разработки функциональных витаминно-минеральных комплексов и расширение фортификации пищевых продуктов с учетом плеiotропных свойств витамина D для профилактической медицины.

Ключевые слова: витамин D, недостаточность, концепция «Витамин D₃+12 витаминов», поливитаминный комплекс.

Abstract. A literature review focused on vitamin D deficiency, its prevention and correction with respect to relationships between vitamins and rationale of calciferol use as a part of multivitamin complexes to provide prevention and therapy. The effect of certain vitamin deficiencies on metabolism of vitamin D hormonal form, its hormonal properties and functional interactions is observed. The attention is paid to the importance of the development of bioactive vitamin/mineral combinations and increase in food fortification or supplementation considering pleiotropic properties of vitamin D in preventive medicine.

Key words: vitamin D, deficiency, “Vitamin D₃+12 vitamins” concept, multivitamin complex.

Цель исследования: изложить результаты современных исследований о межвитаминных взаимодействиях при применении поливитаминных комплексов для профилактики недостаточности витамина D.

Материал и методы исследования. Применен теоретико-методологический анализ исследуемой проблемы.

Результаты исследования и их обсуждение. Применение поливитаминных комплексов обосновывается наличием полигиповитаминозных состояний или возможностью их возникновения у разных категорий населения. Не менее важным аргументом формирования рецептуры поливитаминных (далее – ПВ) или витаминно-минеральных комплексов (далее – ВМК) является функциональная взаимосвязь, технологическая совместимость и соответствие рекомендуемым нормам потребления витаминов для различного возраста, пола, социальных групп и физической активности. При этом особое внимание уделяется взаимоотношению витаминных и микроэлементных факторов, поскольку в их усвоении, биотрансформации и реализации биологической активности важное место принадлежит межвитаминным взаимодействиям [12]. По мере развития витаминологических знаний, выяснения биохимических и физиологических функций витаминов и их метаболитов (коферментов) формировались приоритетные

направления в экспериментальной и клинической витаминологии, позволяющие обосновать и внедрить новые технологии профилактической медицины и оказывающие существенное влияние на предупреждение и коррекцию важнейших неинфекционных заболеваний человека.

Своеобразными вехами витаминологических достижений конца XX века могут быть: выяснение природы антиоксидантной, неферментативной защиты организма (токоферолы, каротиноиды, аскорбиновая кислота) [4, 15], природы возникновения врожденных пороков развития плода при дефиците фолиевой кислоты [4, 15], функциональной взаимосвязи фолата и кобаламинов в возникновении синдрома гипергомоцистеинемии [15, 16], выявление генетически детерминированных патологических состояний, в основе которых лежит нарушение метаболизма витаминов, таких как полиморфизм тетрагидрофолатредуктазы [16] или биосинтез кофермента А [14].

Событием последнего 25-летия является открытие новых гормональных функций витамина D (кальциферола), что потребовало полного пересмотра постулатов физиологии, значимости этого витаминного фактора в метаболизме (точнее его гормональной формы) и технологий применения при риске угрозы его выраженного дефицита, затрагивающего как костно-суставную систему (возникновение остеомалации и рахита), так и другие функциональные системы организма, прежде всего, эндокринную и иммунную, а также систему кровообращения. Большое число эпидемиологических исследований убеждает в существовании своеобразной «обратной» взаимосвязи онкологической и неврологической патологии, а также осложнений всего континиума сердечно-сосудистой патологии от характера D-витаминного статуса, глубины нарушений, особенностей метаболизма кальциферола и его гормональной формы [17]. Лечебно-профилактическое применение кальциферола показывает его плейотропность, что наряду с риском избыточного применения порождает возможность побочных эффектов [1]. Стремление к достижению лечебно-профилактического эффекта порождает увеличение доз кальциферолов (до 50 000 МЕ или 1,25 мг в одной таблетке) и угрозу возникновения гипервитаминозного состояния, присущего

всем жирорастворимым витаминам [15]. Возникает вопрос: не может ли «межвитаминный» баланс быть серьезным оптимизирующим фактором биодоступности витамина D и реализации его разносторонних функций? С другой стороны, достаточны ли дозировки витамина D в составе ПВ или ВМК для удовлетворения потребности организма в кальцифероле? Сопоставление рецептур и технологий применения приводит к неудовлетворительному выводу: эффективность предлагаемых комплексов требует серьезных доказательств и выверенных схем применения [5]. Существует реальная угроза риска неадекватного или избыточного назначения витамин D-содержащих субстанций, что актуализирует возможность их применения с учетом механизмов межвитаминных взаимодействий.

Еще в период становления витаминологии при выяснении природы витаминных факторов было обращено внимание на возможность их взаимозаменяемости, взаимодействия и потенцирования эффектов при недостаточности [12]. Характерным примером таких взаимоотношений является соотношение потребляемых доз витамина A и D: гипервитаминоз A вызывает симптомы, характерные для недостаточности витамина D, а гипервитаминоз витамина D – симптомы недостаточности витамина A. Было высказано мнение, что животные, лишенные витамина A, не способны утилизировать витамин D. С другой стороны, было показано, что развитие рахита у животных проявляется при избыточном потреблении каротиноидов или витамина A, но только при одновременной недостаточности витамина D.

В модельных экспериментах скармливание большого количества жира печени трески крысам раннего возраста (то есть избыточное потребление витаминов A и D) приводило к дефициту витамина C и морфо-функциональным изменениям сердечной мышцы только в случае исключения пивных дрожжей из рациона животных. В этом случае потребность в витаминах группы B значительно возрастала и компенсировалась потреблением пивных дрожжей (то есть комплекса витаминов группы B). Развитие цинги ускорялось увеличением витамина D в рационе, а комплекс витаминов группы B (в отсутствие аскорбиновой кислоты) предупреждал развитие D-витаминной недостаточности у животных.

Достаточно давно установлено, что в метаболизме кальция принимают участие, наряду с витамином D, и другие витамины [19]. В частности, показано, что метаболизм цитрата в костной ткани эффективно корригировался сочетанным введением витаминов D и B₆, но этот эффект отсутствовал при введении одного витамина D. Отмечено нарушение витамина B₁ и B₂ в тканях рахитических крыс, в том числе в эпифизах костей [12].

Многолетнее формирование рекомендуемых норм потребления витаминов проистекало изначально на основании их содержания и баланса в рационах экспериментальных животных, что предполагало экстраполяцию соответствующих рекомендаций на организм человека [6]. Разработанные и неоднократно подтвержденные нормы потребления витаминов в ряде случаев уточнялись, как например, в отношении фолиевой кислоты.

Это в полной мере относится к физиологическим потребностям кальциферола, поскольку выяснение новых его функций как витамина-гормона совпадало с выявлением распространенной витаминной недостаточности [20]. В результате в США и странах Европейского Союза были пересмотрены и приняты новые рекомендации по потребности в витамине D, которые отображены в таблице. Измененные нормы потребления также предложены в совместной публикации экспертов Европейского Союза и Содружества Независимых Государств [7].

Таблица – Рекомендуемые нормы потребления витамина D в США, МЕ/сут [13]

Группа	Рекомендуемый ежедневный прием (RDA)	Толерантный уровень потребления (UL)
1. Новорожденные и младенцы (0-6 месяцев)	400 (10 мкг)	1000 (25 мкг)
2. Младенцы (6-12 месяцев)	400 (10 мкг)	1500 (37,5 мкг)
3. Дети (1-3 года)	600 (15 мкг)	2500 (62,5 мкг)
4. Дети (4-8 лет)	600 (15 мкг)	3000 (75,0 мкг)
5. Дети и взрослые (9-70 лет)	600 (15 мкг)	4000 (100 мкг)
6. Взрослые (>70 лет)	800 (20 мкг)	4000 (100 мкг)
7. Беременные (лактующие)	600 (15 мкг)	4000 (100 мкг)

С учетом фактора межвитаминовых связей нетрудно предположить, что потребность в витамине D может быть модулирована недостатком других витаминных факторов или полигиповитаминозных состояний. В странах Содружества Независимых Государств полигиповитаминозы обнаруживаются у 30-70% взрослых и детей, причем недостаток витаминов группы B в настоящее время встречается значительно чаще, чем недостаток витаминов A, C, E [5]. Оптимизация коррекции D-витаминного дефицита может быть достигнута только на основании знаний о степени модулирования потребности, метаболизма, рецепторных функций витамина D при недостаточности других витаминов. Наиболее существенный вклад в разрешение этого вопроса внес цикл работ, выполненных в Институте питания Российской академии медицинских наук под руководством В.Б. Спиричева и положенных в основу концепции «Витамин D₃+12 витаминов», предлагаемой к реализации в различных технологиях фортификации пищевых продуктов [9-11]. Основные положения концепции могут быть обобщены следующим образом:

1. Влияние недостаточности ряда исследованных витаминов на обмен витамина D выражается в снижении концентрации в крови его транспортной формы 25(OH)D при дефиците витаминов C и B₂, а также гормональной формы 1,25(OH)₂D₃ (1,25D₃) при недостаточности витаминов C, B₆ и E; резком угнетении активности витамин D-1-гидроксилазы (1-(OH)азы) при недостаточности витамина C, 1-(OH)азы и 24-(OH)азы – при недостаточности витамина E; уменьшении активности 24-(OH)азы и слабой стимуляции 1-(OH)азы витамином D при дефиците витамина B₂; снижении активности 1-(OH)азы при недостаточности фолата. При дефиците витаминов E, C и фолата также нарушается сАМР-зависимая регуляция активности 1-(OH)азы, которая подвержена регулирующему воздействию витаминов C и E. Указанным нарушениям метаболизма витамина D сопутствовали изменения рецепторного аппарата, обеспечивающего гормональные функции витамина D [5].

2. Исследование роли витаминов в рецепции гормональной формы витамина D показали, что при недостаточности витаминов C, фолата и, в меньшей степени, E снижается уровень замещения рецепторов кальцитриола, что может обуславливать уменьшение

гормонального ответа при различных функциональных состояниях организма. Для дефицита витамина В₂ характерно некоторое снижение концентрации общих (свободных и лигандированных) рецепторов. Витамины К и В₆ играют специфическую роль в регуляции рецепции кальцитриола на уровне взаимодействия гормон-рецепторных комплексов с хроматином и ДНК. Механизм участия витамина К в регуляции D-рецепторного механизма заключается в посттрансляционной модификации рецепторов кальцитриола в результате витамин К-зависимого γ-карбоксилирования остатков глутаминовой кислоты в рецепторном белке [8].

3. Дефицит исследованных витаминов не только воспроизводит в умеренной степени метаболические и физиологические проявления недостаточности витамина D у животных, обеспеченных этим витамином, но и усугубляет проявления его дефицита у крыс и морских свинок, лишенных витамина D. Это выражалось в некотором увеличении гипокальциемии, заметным уменьшением содержания кальция и фосфора в костной ткани (при недостаточности витаминов С, В₂ и Е), а также усиленного депонирования в ней оксипролина (при дефиците витамина В₂ и Е), кальция в скелетных мышцах (при дефиците витаминов С и Е), неадекватном изменении паратиреоидного гормона в крови (при дефиците витаминов Е и К). Кроме того, недостаточность витаминов С, В₂ и Е замедляла восстановление почти всех параметров обмена кальция и состояния костной ткани при введении витамина D животным, не получавшим этого витамина [8, 9].

Концепция «Витамин D₃+12 витаминов» имеет значение не только для оптимизации D-витаминного статуса и коррекции сопутствующего поливитаминого дефицита, но и, как следует из представленных материалов, направлена на предупреждение нежелательных эффектов избыточного потребления витамина D. Чрезвычайно важен вопрос дозы витамина D в составе поливитаминого комплекса или премикса, поскольку традиционные представления о возможности D-гипервитаминозных состояний чрезвычайно ограничили как существующие рекомендуемые нормы потребления, так и D-витаминный компонент ВК и ВМК. Современные схемы их применения [3] предполагают достижение оптимального уровня

биомаркеров витаминного статуса, но распространенность и глубина D-витаминного дефицита на фоне сопутствующей полинутриентной недостаточности может представлять и представляет значительные трудности в профилактической витаминологии [2, 13]. С учетом распространенности D-витаминного дефицита особое внимание должно быть обращено на фортификацию пищевых продуктов и рационов с учетом факторов межвитаминных взаимосвязей для реализации плейотропных свойств витамина D как полифункционального микронутриента (витамина-гормона) в предупреждении неблагоприятных последствий экстремальных состояний и риска развития важнейших неинфекционных заболеваний человека.

Литература

1. Безопасность витаминов: возможные и мнимые угрозы / А. Г. Мойсеёнок [и др.] // Пищевые ингредиенты, сырьё и добавки. – 2013. – № 1. – С. 29–32.
2. Дефицит витамина D₃ – проблема здоровья человека / Н. Н. Великий [и др.] // Питание и обмен веществ : сб. науч. статей / под ред. А. Г. Мойсеенка. – Минск, 2016. – Вып. 4. – С. 21–48.
3. Клинические рекомендации. Дефицит витамин D у взрослых: диагностика, лечение и профилактика / Российская ассоциация эндокринологов, 2015 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://specialist.endocrincentr.ru>. – Дата доступа: 16.05.2017.
4. Коденцова, В. М. Витамины / В. М. Коденцова. – М.: Медицинское информационное агентство, 2015. – 408 с.
5. Коденцова, В. М. Научно обоснованные принципы выбора витаминно-минеральных комплексов для их рационального применения / В. М. Коденцова, О. А. Вржесинская // Питание и обмен веществ : сб. науч. статей / под ред. А. Г. Мойсеенка. – Минск, 2016. – Вып. 4. – С. 67–83.
6. Островский, Ю. М. Экспериментальная витаминология (справочное руководство) / Ю. М. Островский (ред.). – Минск: Наука и техника, 1979. – 551 с.
7. Практические рекомендации по поступлению витамина D и лечению его дефицита в центральной Европе – рекомендуемое потребление витамина D среди населения в целом и в группах риска по дефициту витамина D / П. Плудовски [и др.] // Журн. Гродненского гос. мед. ун-та. – 2014. – № 2. – С. 109–118.
8. Сергеев, И.Н. Обмен и рецепция витамина D / И. Н. Сергеев // Вопр. мед. химии. – 1989. – № 1. – С. 2–12.
9. Спиричев, В. Б. Витамин D и его синергисты / В. Б. Спиричев, О. А. Громова // Земский врач. – 2012. – № 2. – С. 49–54.
10. Спиричев, В. Б. Научная концепция «D₃+12 витаминов» –

эффективный путь обогащения пищевых продуктов / В. Б. Спиричев, Л. Н. Шатнюк // Пищевые ингредиенты: сырье и добавки. – 2013. – № 1. – С. 24–32.

11. Спиричев, В. Б. О биологических эффектах витамина D / В. Б. Спиричев // Педиатрия. – 2011. – Т. 90, № 6. – 8 с.

12. Терруан, Т. Взаимодействия витаминов / Т. Терруан; перевод с франц. – М.: «Мир», 1969. – 372 с.

13. Шепелькевич, А. П. Современные подходы к профилактике и лечению дефицита витамина D / А. П. Шепелькевич // Медицинские новости. – 2016. – № 6. – С. 11–17.

14. Alteration of the coenzyme A biosynthetic pathway in neurodegeneration with brain iron accumulation syndromes / P. Venco [et al.] // Biochem. Soc. Trans. – 2014. – Vol. 42. – P. 1069–1074.

15. Combs, G. F. The Vitamins: fundamental aspects in nutrition and health / G. F. Combs. – 4th ed. – London : Academic Press, 2012. – 570 p.

16. Jakubowski, H. Homocysteine in protein structure/function and human disease / H. Jakubowski. New York : Springer, 2013. – 161 p.

17. Kubis, A. M. The new insight on the regulatory role of the vitamin D3 in metabolic pathways characteristic for cancerogenesis and neurodegenerative diseases / A. M. Kubis, A. Piwowar // Ageing Res Rev. – 2015. – № 24. – P. 126–137.

18. Prevention of neural tube defects: results of the Medical Research Council Vitamin Study / MRC Vitamin Study Research Group // Lancet. – 1991. – Vol. 338. – P. 131–137.

19. Raoul, Y. The vitamin control of calcium metabolism / Y. Raoul, C. Marnay, J. Causeret // Ann Nutr Aliment. – 1964. – № 18. – P. 521–554.

20. Spiro, A. An overview of vitamin D status and intake in Europe / A. Spiro, J. L. Buttriss // Nutr. Bull. – 2014. – Vol. 39. – P. 322–350.

References

1. Bezopasnost' vitaminov: vozmozhnye i mnimye ugrozy / A. G. Moiseenok [i dr.] // Pishchevye ingredienty. Syr'e i dobavki. – 2013. – № 1. – P. 29–32.

2. Defitsit vitamina D3 – problema zdorov'ia cheloveka / N. N. Velikii [i dr.] // Pitanie i obmen veshchestv : sb. nauch. statei; pod red. A. G. Moiseenka. – Minsk, 2016. – Vyp. 4. – S. 21–48.

3. Defitsit vitamina D u vzroslykh: diagnostika, lechenie i profilaktika. Klinicheskie rekomendatsii. Rossiiskaia assotsiatsiia endokrinologov. [Electronic resource]. – Mode of access: <http://specialist.endocrincentr.ru>. – Date of access: 16.05.2017.

4. Kodentsova, V. M. Vitaminy / V. M. Kodentsova. – Moscow: Meditsinskoe informatsionnoe agentstvo, 2015. – 408 s.

5. Kodentsova, V. M. Nauchno obosnovannye printsipy vybora vitaminno-mineral'nykh kompleksov dlia ikh ratsional'nogo primeneniia /

V. M. Kodentsova, O. A. Vrzhesinskaia // *Pitanie i obmen veshchestv* : sb. nauch. statei; pod red. A. G. Moiseenka. – Minsk, 2016. – Vyp. 4. – S. 67–83.

6. Ostrovskij, Ju. M. *Eksperimental'naiia vitaminologiya (spravochnoe rukovodstvo)* Ju. M. Ostrovskij (red.). – Minsk: Nauka i tekhnika, 1979. – 551 s.

7. *Prakticheskie rekomendatsii po postupleniiu vitamina D i lecheniiu ego defitsita v Tsentral'noi Evrope – rekomenduemoe potreblenie vitamina D sredi naseleniia v tselom i v gruppakh riska po defitsitu vitamina D / Pludovski P. [i dr.] // Zhurn. Grodnenskogo gos. med. un-ta. – 2014. – № 2. – S. 109–117.*

8. Sergeev, I. N. *Obmen i retseptsii vitamina D / I. N. Sergeev // Vopr. med. khimii. – 1989. – № 1. – S. 2–12.*

9. Spirichev, V. B. *Vitamin D i ego synergisty / V. B. Spirichev, O. A. Gromova // Zemskii vrach. – 2012. – № 2. – S. 33–38.*

10. Spirichev, V. B. *O biologicheskikh effektakh vitamina D / V. B. Spirichev // Pediatriia. – 2011. – T. 90, № 6. – 8 s.*

11. Spirichev, V. B. *Nauchnaia kontseptsiiia «D3+12 vitaminov» – effektivnyi put' obogashcheniia pishchevykh produktov / V. B. Spirichev, L. N. Shatniuk // Pishchevye ingredienty: syr'e i dobavki. – 2013. – № 1. – S. 24–32.*

12. Terruan, T. *Vzaimodeistviia vitaminov / T. Terruan. – Moscow: «Mir», 1969. – 372 s.*

13. Shepel'kevich, A. P. *Sovremennye podkhody k profilaktike i lecheniiu defitsita vitamina D / A. P. Shepel'kevich // Meditsinskie novosti. – 2016. – № 6. – S. 11–17.*

14. *Alteration of the coenzyme A biosynthetic pathway in neurodegeneration with brain iron accumulation syndromes / P. Venco [et al.] // Biochem. Soc. Trans. – 2014. – Vol. 42. – P. 1069–1074.*

15. Combs G. F. *The Vitamins: fundamental aspects in nutrition and health / G. F. Combs. – 4th ed. – London: Academic Press, 2012. – 570 p.*

16. Jakubowski, H. *Homocysteine in protein structure/function and human disease / H. Jakubowski. – New York: Springer, 2013. – 161 p.*

17. Kubis, A. M. *The new insight on the regulatory role of the vitamin D3 in metabolic pathways characteristic for cancerogenesis and neurodegenerative diseases / A. M. Kubis, A. Piwowar // Ageing Res Rev. – 2015. – № 24. – P. 126–137.*

18. *Prevention of neural tube defects: results of the Medical Research Council Vitamin Study / MRC Vitamin Study Research Group // Lancet. – 1991. – Vol. 338. – P. 131–137.*

19. Raoul, Y. *The vitamin control of calcium metabolism / Y. Raoul, C. Marnay, J. Causeret // Ann Nutr Aliment. – 1964. – № 18. – P. 521–554.*

20. Spiro, A. *An overview of vitamin D status and intake in Europe / A. Spiro, J. L. Buttriss // Nutr. Bull. – 2014. – Vol. 39. – P. 322–350.*

Поступила 12.04.2017.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел I. ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	3
ВЛИЯНИЕ СУСПЕНЗИИ НАНОДИСПЕРСНОГО ОКСИДА КРЕМНИЯ НА СВОБОДНО РАДИКАЛЬНОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ СЕМЕННИКОВ КРЫС В УСЛОВИЯХ ХРОНИЧЕСКОЙ НИТРАТНО-ФТОРИДНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ	
Акимов О. Е., Денисенко С. В., Костенко В. А.	3
ВЛИЯНИЕ ФТОРА НА ПРОДУКЦИЮ ОКСИДА АЗОТА В КРОВИ И СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКЕ ЖЕЛУДКА КРЫС	
Акимов О. Е., Костенко В. А.	15
ВЛИЯНИЕ ЭКЗОГЕННОГО МЕЛАТОНИНА НА СВОБОДНОРАДИКАЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ В ОРГАНИЗМЕ КРЫС ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ СИНДРОМА ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТИ В УСЛОВИЯХ КРУГЛОСУТОЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ	
Беликова Е. И., Френкель Ю. Д., Черно В. С.	23
ИЗУЧЕНИЕ КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО ВЫЯВЛЕНИЮ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ В ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ КАК ЭЛЕМЕНТ РАЗРАБОТКИ МЕР ВТОРИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ	
Гарелик Т. М., Наумов И. А.	33
ПЕРВИЧНАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ РАКОМ ШЕЙКИ МАТКИ В ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ В 2012-2016 ГОДАХ КАК ПРОБЛЕМА СОХРАНЕНИЯ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ ЖЕНЩИН	
Гарелик Т. М., Наумов И. А.	45
ПИЩЕВОЕ ПОВЕДЕНИЕ ДЕВУШЕК-ПОДРОСТКОВ	
Заяц О. В., Круковская Е. В., Наумов А. И.	54
ПРИМЕНЕНИЕ МАССАЖНЫХ УСТРОЙСТВ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ НАРУШЕНИЙ ФОРМИРОВАНИЯ СВОДА СТОПЫ У ДЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ СЕМЬИ	
Знатнова Е.В., Максимович В. А., Мельникова О. Г., Знатнов В. С.	63
ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ЖЕНЩИН-ВРАЧЕЙ АКУШЕРОВ-ГИНЕКОЛОГОВ РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА	
Лисок Е. С., Наумов И. А.	72
ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ С ВРЕМЕННОЙ УТРАТОЙ ТРУДОСПОСОБНОСТИ ПАТОЛОГИЕЙ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ ЖЕНЩИН-ВРАЧЕЙ АКУШЕРОВ-ГИНЕКОЛОГОВ	
Лисок Е. С., Наумов И. А.	87
КАЧЕСТВО ЖИЗНИ КАК ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА, ПРЕБЫВАЮЩИХ В СОЦИАЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ СТАЦИОНАРНОГО ТИПА	
Лобецкая А. В., Наумов И. А., Сивакова С. П., Шпаков А. И.	99

ОРГАНИЗАЦИЯ И ОКАЗАНИЕ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ИХ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ	
Лобецкая А. В., Наумов И. А., Сивакова С. П., Шпаков А. И.	110
О ПРОВЕДЕНИИ ТЕМАТИЧЕСКИХ ЭКСПЕРТИЗ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПИЛОТНОГО ПРОЕКТА «БЕРЕЖЛИВАЯ ПОЛИКЛИНИКА»	
Манухина Е. В.	123
СОЧЕТАННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ФТОРА И ИОНИЗИРУЮЩЕЙ РАДИАЦИИ НА ПРООКСИДАНТНО-АНТИОКСИДАНТНЫЙ ГОМЕОСТАЗ КРОВИ КРЫС	
Матвиенко Т. Н.	130
ОЦЕНКА ФАКТОРОВ, ОКАЗЫВАЮЩИХ ВЛИЯНИЕ НА РАЗВИТИЕ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ВИТАМИНА D	
Мойсеёнок Е. А., Якубова Л. В., Морголь А. С., Лемеш А. В.	137
ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПИТАНИЯ И ОБРАЗА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С УДАЛЕННОЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗОЙ	
Пац Н. В., Коваленя П. А.	145
КРИТЕРИЙ РИСКА РАЗВИТИЯ ОЖИРЕНИЯ ПЕРВОЙ СТЕПЕНИ, ОСНОВАННЫЙ НА ИЗМЕРЕНИИ КОЖНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ	
Пац Н. В., Гуламова А. В., Костяхин Е. А.	154
ЗНАЧЕНИЕ ДОНОЗОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ФАКТОРОВ РИСКА В РАЗВИТИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ У МОЛОДЕЖИ	
Сивакова С. П., Смирнова Г. Д., Теленкевич В. А.	162
ОЦЕНКА РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВРЕМЕНИ КАК ЭЛЕМЕНТА ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ	
Синкевич Е. В., Бубен В. Ю., Иодчик И. И.	172
РАЗДЕЛ II. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	182
ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ ПРИ КОРРЕКЦИИ ОСАНКИ ПОСРЕДСТВОМ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ	
Кочеткова Т. Н., Шеломенцева О. В.	182
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ И РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ СРЕДИ ПОДРОСТКОВ ОРГАНИЗОВАННЫХ КОЛЛЕКТИВОВ	
Солтан М. М., Борисова Т. С.	192
РАЗДЕЛ III. ОБЗОРЫ	204
МЕЖВИТАМИННЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПОЛИВИТАМИННЫХ КОМПЛЕКСОВ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ВИТАМИНА D	
Мойсеёнок Е. А., Якубова Л. В., Морголь А. С., Мойсеёнок А. Г., Лемеш А. В.	204

Научное издание

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ
ГИГИЕНЫ, РАДИАЦИОННОЙ И
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ**

Сборник научных статей

Выпуск 7

Ответственный за выпуск С. Б. Вольф

Компьютерная верстка Е. П. Курстак
Корректурa Н. А. Мишонкова

Подписано в печать 20.12.2017.
Формат 60x84/16. Бумага офсетная.
Гарнитура Times New Roman. Ризография.
Усл. печ. л. **12,55**. Уч.-изд. л. **9,69**. Тираж **100**. экз. Заказ **219**.

Издатель и полиграфическое исполнение
учреждение образования
«Гродненский государственный медицинский университет».
ЛП № 02330/445 от 18.12.2013.
Ул. Горького, 80, 230009, Гродно.