

Министерство здравоохранения Республики Беларусь

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ  
РАДИАЦИОННОЙ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ,  
ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ И ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ**

Сборник материалов  
VII межвузовской научно-практической интернет-конференции  
студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых

31 марта 2023 года

Гродно  
ГрГМУ  
2024

УДК 614.876+614.7+616-073.75-08 (06)  
ББК 51.26+53.6я43  
А437

Рекомендовано редакционно-издательским советом ГрГМУ  
(протокол № 14 от 24.11.2023).

Редакционная коллегия:

зав. каф. лучевой диагностики и лучевой терапии, канд. мед. наук,  
доц А.С. Александрович (*ответственный редактор*);  
доц. каф. лучевой диагностики и лучевой терапии, канд. биол. наук,  
доц Т. И. Зиматкина.

Рецензенты: зав. каф. патологической анатомии учреждения образования  
«Гродненский государственный медицинский университет»,  
д-р мед. наук, проф. В. А. Басинский,  
проф. каф. клинической лабораторной диагностики и иммунологии  
учреждения образования «Гродненский государственный  
медицинский университет», д-р мед. наук, проф. С. А. Ляликов.

**Актуальные** вопросы радиационной и экологической медицины, лучевой  
А437 диагностики и лучевой терапии : сборник материалов VII межвузовской  
научно-практической интернет-конференции студентов, магистрантов, аспирантов  
и молодых ученых, 31 марта 2023 года [Электронный ресурс]  
/ отв. ред. А. С. Александрович. – Электрон. текст. дан. и прогр. (объем 3,4 Мб). –  
Гродно : ГрГМУ, 2024. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).  
ISBN 978-985-595-877-3.

В сборнике статей представлены работы, посвященные актуальным проблемам  
медицины по следующим направлениям: радиационная и экологическая медицина,  
лучевая диагностика и терапия. Информация будет полезна широкому кругу научных  
сотрудников и работников практического здравоохранения, студентам высших меди-  
цинских учреждений образования.

Авторы, представившие информацию к опубликованию, несут ответственность  
за содержание, достоверность изложенной информации, указанных в статье статисти-  
ческих, персональных и иных данных.

УДК 614.876+614.7+616-073.75-08 (06)  
ББК 51.26+53.6я43

ISBN 978-985-595-877-3

© ГрГМУ, 2024

# ИЗУЧЕНИЕ СЕЗОННОГО ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ У СТУДЕНТОВ И ШКОЛЬНИКОВ

Авчинник Е. С., Бобко Е.Ю.

Гродненский государственный медицинский университет,  
г. Гродно, Беларусь

Научный руководитель – к.б.н., доцент Зиматкина Т.И.

**Актуальность.** Сезонное эмоциональное заболевание (СЭЗ), или зимняя депрессия, – сезонное аффективное расстройство настроения, для которого характерна сезонная периодичность возникновения депрессивных эпизодов, возникающая у некоторых людей ежегодно приблизительно в одно и то же время. Одной из причин, вызывающих СЭЗ, является уменьшение количества солнечных дней в результате осенне-зимнего изменения климата [1, 2]. У человека оно вызывает «солнечное голодание». К дополнительным факторам риска возникновения СЭЗ можно отнести усиленную учебную нагрузку и нервное перенапряжение. Эти факторы присутствуют как у большинства студентов, так и у учащихся – школьников 11 класса – в связи с предстоящими выпускными экзаменами в школе и сдачей централизованного тестирования, подготовкой к поступлению в ВУЗ, тревогой и страхом перед неизвестным, которые могут усугубить течение СЭЗ.

Типичными симптомами СЭЗ являются: угнетенное настроение; ангедония (снижение или потеря интереса к приносящим удовольствие ранее занятиям), быстрая утомляемость, снижение работоспособности.

Дополнительными симптомами выступают: необъяснимое чувство вины и собственной никчемности, желание побыть в одиночестве, беспричинная раздражительность; иррациональная тревога.

Сезонной депрессии (СД) может подвергнуться любой человек, однако чаще это заболевание распространено среди людей, которые живут в регионе с дефицитом солнечного света. Среди страдающих сезонным аффективным расстройством гораздо больше женщин, чем мужчин (примерно в 6 раз). С возрастом риск впервые заболеть СД уменьшается и к 55 годам сводится практически к нулю. В основную группу риска по данному заболеванию входят люди, у близких родственников которых был зафиксирован хотя бы один эпизод СЭЗ.

СЭЗ представляет собой распространенное нарушение здоровья, которое характерно для широких слоев населения. Оно негативно сказывается на их качестве жизни и успеваемости, поэтому диагностика и профилактика его очень актуальны.

**Цель.** Изучить и проанализировать наличие СЭЗ или риска его развития у студентов и школьников 11 класса.

**Материалы и методы исследования.** В данной работе использовался метод социологического опроса путем добровольного, анонимного анкетирования с помощью теста по определению СЭЗ [3].

На первом этапе выявляются признаки СЭЗ. Второй этап включает в себя выявление степени отличий в проявлении признаков. На третьем этапе проводится расшифровка тестирования (отсутствие риска возникновения СЭЗ, группа риска СЭЗ, подверженность СЭЗ).

В анкетировании приняли участие 85 студентов, из которых 59 девушек (69%) и 26 парней (31%); а также 42 учащихся, из которых 24 девушки (57%) и 18 парней (43%). Исследования проводили среди студентов 3 курса медицинского университета, а также учеников 11 класса гимназии.

**Результаты и их обсуждение.** В результате проведенных исследований установлено, что из 127 респондентов 46% (58 человек) оказались вне зоны риска возникновения СЭЗ; 31 % (40 человек) - в группе риска возникновения СЭЗ и 23% (29 человек) подвержены СЭЗ. Не подвержены СЭЗ 43,5% студентов (37 человек), 50% школьников (21 человек). В группе риска возникновения СЭЗ были 33% студентов (28 человек) и 28,5% школьников (12 человек). Подвержены СЭЗ 23,5% студентов (20 человек) и 21,5% школьников (9 человек).

При анализе этих данных с учетом половых признаков, показано, что не подвержены СЭЗ 38,5% девушек (32 человека) и 59% парней (26 человек). В группу риска соответственно попало 32,5% девушек (27 человек), 29,5% парней (13 человек). Подвержены СЭЗ 28,9% девушек (24 человека) и 11,5% парней (5 человек).

Сезонное аффективное расстройство достаточно успешно поддается лечению [4]. Наиболее часто используемые методы терапии включают медикаментозное лечение, психотерапию и световую терапию.

Светотерапия способствует существенному улучшению состояния лиц, подверженных сезонной депрессии. Во время ее сеансов человек подвергается воздействию световых волн различной длины (инфракрасных, лазерных, ультрафиолетовых). Происходит активизация различных биохимических процессов в организме и нормализация его циркадного ритма.

Когнитивно-поведенческая терапия также является эффективным методом лечения сезонной депрессии, особенно если она используется в сочетании со светотерапией и медикаментозным лечением. Она включает в себя выявление негативных моделей мышления, которые усугубляют депрессию, а затем замену этих мыслей на более позитивные.

Однозначных универсальных рекомендаций по лечению СЭЗ нет, т.к. каждый человек индивидуален. До посещения врача можно попробовать больше гулять на свежем воздухе, регулярно заниматься спортом, соблюдать режим дня, не злоупотреблять алкоголем и кофеином, регулярно включать в рацион питания продукты, богатые триптофаном

(индейка, молоко, яичные белки, бананы, сушёные финики, арахис, кунжут, кедровый орех).

В качестве профилактики сезонной депрессии можно использовать ряд рекомендаций. Необходимы регулярные физические нагрузки. Физическая активность – один из научно доказанных способов улучшить настроение и справиться с любой формой депрессии, включая сезонное аффективное расстройство. Физические упражнения способствует высвобождению эндорфинов – веществ, которые избавляют человека от грусти. Исследования показывают, что даже 10 минут на беговой дорожке или 30 минут ходьбы приносят значительный эффект. Причем, когда речь идет о пользе упражнений для борьбы с сезонным аффективным расстройством, последовательность и регулярность физической активности гораздо важнее, чем ее продолжительность или интенсивность. Можно начать с легких прогулок, зарядки, йоги, танцев.

Надо соблюдать гигиену сна. Необходимо ложиться спать примерно в одно и то же время, избегать длительного нахождения у экрана телевизора или использование электронных устройств. Следует отказаться от употребления кофеина, алкоголя и тяжелой пищи перед сном. Можно выпить травяной чай, почитать интересную книгу.

Необходимо чаще бывать на солнце. Отправляться на прогулку, даже если на улице холодно, но при этом солнечно. В светлое время суток держать открытыми шторы и жалюзи в доме, чтобы в помещение проникало как можно больше солнечного света.

Надо чаще улыбаться и общаться с позитивными людьми. Взрослые люди, как правило, серьезны и полны забот. Тем не менее, не стоит забывать, что смех имеет невероятную пользу для здоровья. Он улучшает работу иммунной и гормональной систем, повышает настроение, делает человека счастливее. Просмотр любимой комедии, игра с детьми или домашними животными, встреча с друзьями, посещение комедийного шоу – все это благотворно влияет на настроение и энергию человека.

**Выводы.** Таким образом, в ходе проведенного нами исследования было выявлено, что подвержены СЭЗ 1/4 часть (23,5%) студентов и 1/5 часть (21,5%) школьников, среди которых 1/3 девушек и 1/10 парней. Установлено, что 1/3 часть респондентов обоих полов находятся в группе риска развития СЭЗ. Не подвержены СЭЗ 43,5% студентов и 45% школьников. Наиболее распространенными симптомами СЭЗ были: сонливость, потеря интереса к окружающему, быстрая утомляемость. Поскольку аффективное расстройство негативно сказывается на качестве жизни, уверенности в собственных силах, успеваемости и работоспособности студентов и школьников целесообразно и необходимо проведение различных медико-профилактических мероприятий по устранению рисков развития СЭЗ у студентов-медиков и школьников старших классов.

## Литература

1. Радиационная и экологическая медицина. Лабораторный практикум : учеб. пособие для студентов учреждения высшего образования по медицинским специальностям / А. Н. Стожаров [и др.] ; под ред. А. Н. Стожарова. – Минск : ИВЦ Минфина, 2012. – 184 с.
2. Начало осени : как избежать сезонной депрессии и хандры [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mpt.gov.by/ru/trade-unionnews/nachalo-oseni-kak-izbezhat-sezonnoy-depressii-i-handry>. – Дата доступа: 04.03.2022.
3. Бортновский, В. Н. Экологическая медицина : учеб.-метод. пособие / В. Н. Бортновский. – Минск новое знание ; Информа-М, 2015. – 185 с.
4. 7 способов избавиться от зимней депрессии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://hochu.ua/cat-health/diet-and-nutrition/article-7345-7-sposobov-izbavitsya-ot-zimney-depressii/>. – Дата доступа: 03.03.2022.

## ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПРЕССИОННОЙ ЭЛАСТОГРАФИИ В ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПАТОЛОГИИ ОРГАНОВ РАЗЛИЧНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ

**Александрович И.А.**

Гродненский государственный медицинский университет  
г. Гродно, Беларусь

Научный руководитель – к.б.н., доцент Зиматкина Т.И.

**Актуальность.** Выбор адекватной тактики лечения пациентов зависит от своевременного установления диагноза и правильной оценки распространенности патологического процесса. В связи с этим очень актуально внедрение и широкое применение различных методов визуализации [1, 2].

**Цель.** Изучить возможности применения компрессионной эластографии в визуализации патологии органов различной локализации.

**Результаты и их обсуждение.** Эластосонография – технология улучшенной визуализации неоднородностей мягких тканей при помощи ультразвуковой волны и небольшой механической компрессии.

Механизм соноэластографии или телегистологии заключается в измерении и изображении смещения звуковой частоты при локальном движения частиц ткани, вызванный внешними причинами, то есть измеряется разница частот до деформации – сжатия или растяжения и после.

Поскольку различные биологические ткани имеют различный коэффициент упругости, то и отраженная звуковая волна будет различной. Области с высокой амплитудой звуковой волны отображаются одним цветом, звуковые волны с более низкой амплитудой – другим. Изменения отображаются на экране ультразвукового сканера в режиме реального времени.

Данный метод не измеряет плотность исследуемой ткани и частоту колебаний. Кроме того, соноэластография не отображает сдвиг длины волны и работает без дополнительных оценок фаз, а лишь фиксирует разницу между частотами – излучаемой источником и поступающей частотой.

Ультразвуковая эластосонография выполняется специальным датчиком, который может быть снабжен миниатюрной вибрационной пластиной или компрессия обследуемой ткани проводится самим датчиком.

Тип датчика зависит от области применения, наиболее часто новый метод задействован в широкополосных линейных датчиках, но для трансректального и трансуретрального исследования применяют микроконвективный тип датчика.

Ультразвуковое исследование проводится в двухмерном изображении («В» режиме) при стандартных показателях ультразвуковых колебаний. На второй части монитора получают эластограмму, где степень плотности соответствует определенному цвету. Качественные и количественные изменения в структуре ткани органа отражаются в виде цветовой шкалы и подсчитываются при помощи количественных показателей.

Более мягкие ткани отображаются в виде красного и зеленого цвета, твердые – в виде синего (серого), в зависимости от производителя прибора. Разработана также стандартная шкала жесткости, которая применяется к исследуемому органу. На экране фиксируется сила деформации.

Эластография – относительно новый, но перспективный метод ультразвукового исследования, поэтому характеристика и строение датчика, параметры, выводимые на экран, могут значительно отличаться у различных производителей.

Данная технология была разработана в конце XX века, но уже прошла клинические испытания и поставлена на массовое производство передовыми производителями медицинского оборудования. Так, например, компания Ultrasonix производит целый ряд датчиков, используемых в эластосонографии – технология ShearWave, европейский производитель диагностического оборудования Esaote выпускает серию широкополосных датчиков по технологии eIaXto, которая представлена в аппаратах MyLab 70, 90. Новая технология широко представлена в ультразвуковых аппаратах HITACHI (EUB7500, EUB-6500 HiVision), SIEMENS (ACUSON Antares, ACUSON S2000), TOSHIBA (Aplio, Nemio XG).

Компания Hitachi является лидером на рынке эластосонографии и предоставляет полный пакет программ и оборудования для исследований в области эластосонографии. Движение ткани производится путем надавливания датчика. Для однородности силы давления датчики оснащаются специальными микропластинами.

Ведущий европейский производитель УЗИ-аппаратов Esaote предлагает высокочувствительный датчик для проведения эластосонографии.

Исследование проводится в режиме реального времени методом надавливания датчика. На экране отображается сила надавливания. При использовании опции ElaXto Ratio, возможно отображение степени плотности ткани в виде гистограммы.

Компания Philips использует похожую стратегию в разработке новой технологии с компанией Esaote – обследование в режиме реального времени, отображение количественных показателей деформации тканей (среднее значение в цвете, цветное стандартное отклонение, свойства ткани, стандартное отклонение)

На подобном оборудовании компании Toshiba, эластография не проводится в режиме реального времени, а происходит обработка архивированных данных. Существует возможность определения силы давления, график напряжения двух исследуемых областей.

В аппарате Logiq E9 компании GE Healthcare медицинского подразделения Дженерал Электрик задействована возможность использования соноэластографии в режиме реального времени, но без количественных и качественных показателей.

Подобное использование соноэластографии возможно на УЗИ- аппаратах южнокорейской компании Medison и корпорации ZONARE Medical Systems.

Данные эластографии служат важным критерием оценки изменений в тканях различных органов, что значительно облегчает дифференциальную диагностику новообразований. Наиболее часто эластографию применяют при исследовании опухолей молочной, щитовидной и предстательной железы, кроме того, при заболеваниях печени и в гинекологии

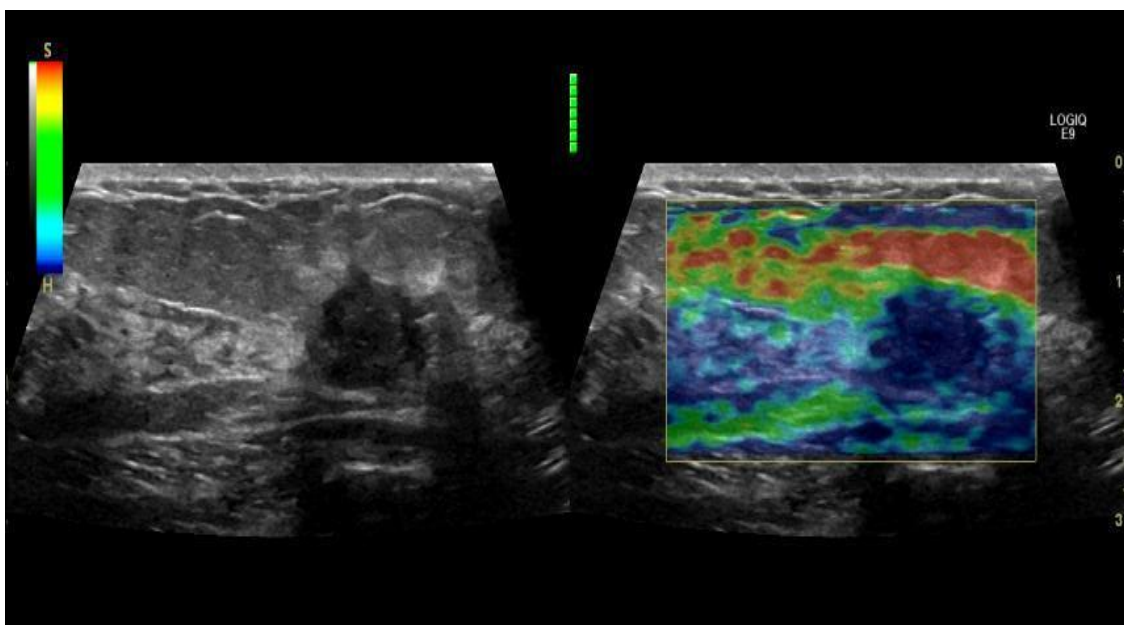
**Эластография молочных желез.** Традиционная маммография и УЗ-исследование при подозрении на рак молочной железы позволяют лишь выявить новообразование, а применение соноэластографии помогает установить его природу.

Метод соноэластографии показал высокую точность при дифференциальной диагностике объемных образований молочной железы. Возрастающая точность позволяет сократить количество пункций и отобрать группу пациентов для динамического наблюдения.

При раке молочной железы в режиме эластографии образование окрашивается в синий цвет, что характерно для злокачественного новообразования. При этом определяется распространение зоны синего цвета по периферии образования, что говорит о распространенности злокачественного процесса (рисунок 1).

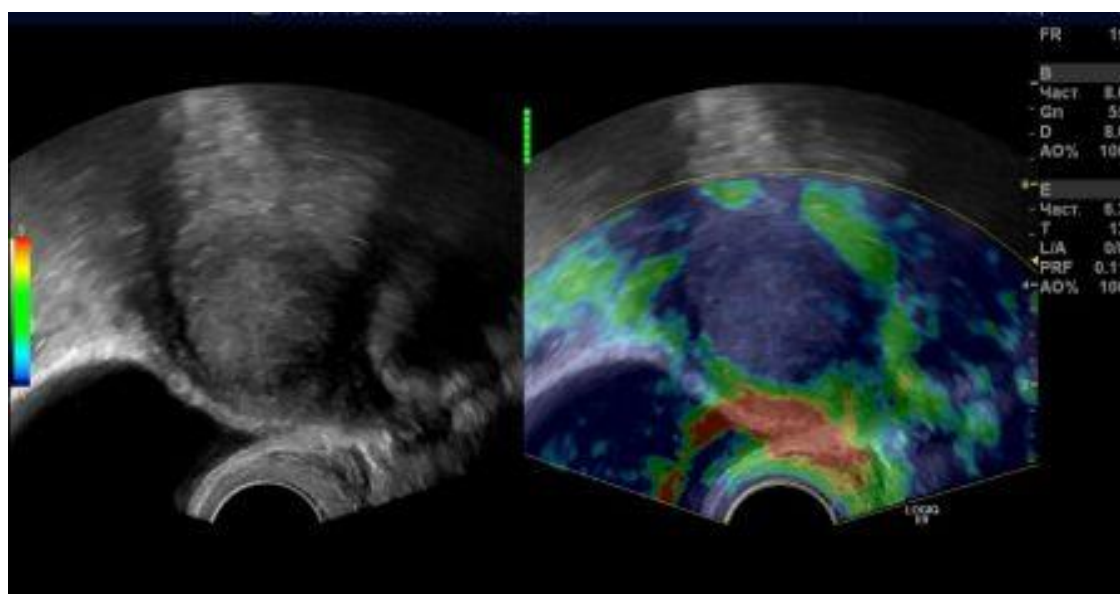
Безопасность и малозатратность метода позволяет проводить мониторинг состояний злокачественных новообразований при проведении курса химиотерапии.





**Рисунок 1. – Эластография рака молочной железы**

**Эластография в гинекологии и акушерстве.** Большое будущее ожидает эластографию в области гинекологии. Плотностные различия в параметрах при различных доброкачественных гиперпластических процессах эндометрия и рака эндометрия значительно разнятся. При полипах с железистой гиперплазией наблюдается наличие мягко-эластического образования со множественными зонами высокой сжимаемости, для рака эндометрия характерен участок высокой жесткости. Применение соноэластографии позволяет выявить плотностные различия и провести точную дифференцированную диагностику (рисунок 2).



**Рисунок 2. – Эластографическая картина рака эндометрия с прорастанием за капсулу тела матки**

Кроме того, обычное УЗИ не позволяет оценить целостность капсулы органа, а применение новой технологии позволяет проследить контуры органа и выявить прорастание опухоли за пределы серозной оболочки.

Одной из актуальнейших проблем в гинекологии новообразований является диагностика и лечение опухолей яичника. Ультразвуковое сканирование не позволяет провести дифференциальную диагностику содержимого доброкачественной опухоли яичника, а именно данная информация является решающим фактором при выборе тактики при хирургическом вмешательстве. Метод эластографии позволяет получить дополнительную информацию при решении подобных вопросов.

Хорошие результаты показывает метод эластографии при постановке диагноза внематочной беременности. При трубной беременности была выявлена устойчивая соноэластографическая картина – наличие высокоплотного образования, расположенного между маткой и яичником, который картируется соответствующим цветом.

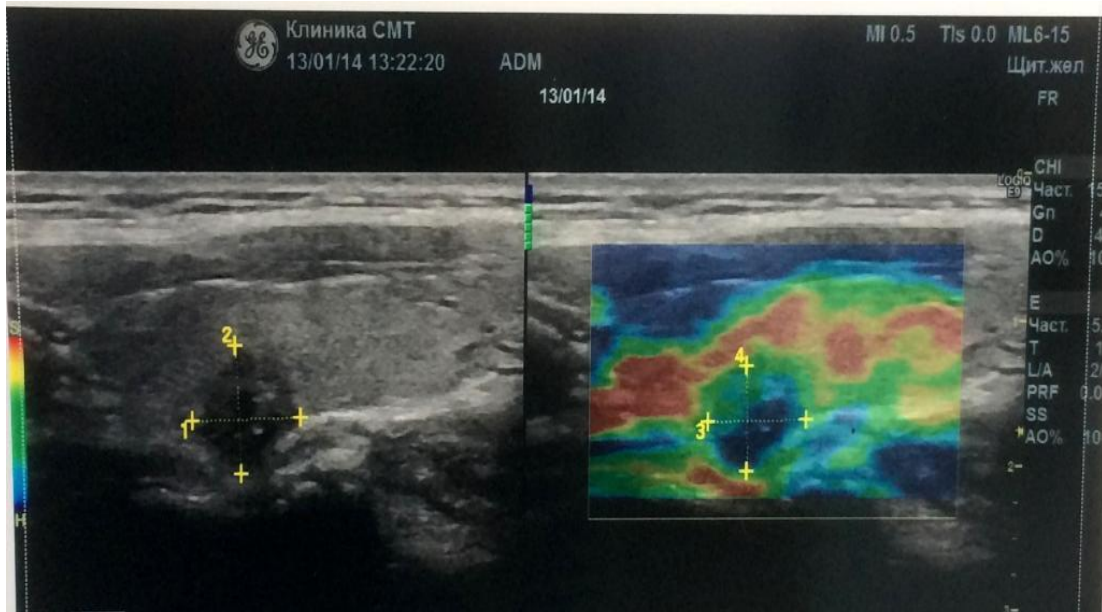
**Исследование печени при помощи эластографии.** В настоящее время эластография рассматриваются как альтернатива биопсии при оценке степени фиброза печени. Ультразвуковая картина ткани печени при фиброзе, гепатите или циррозе выглядит одинаково и для окончательной постановки диагноза используют биопсию, которая является дорогостоящей и болезненной манипуляцией. Эластография позволяет быстро и четко провести дифференциальную диагностику, кроме того, безболезненно оценить эффективность лечения на ранних стадиях фиброза печени.

**При заболеваниях щитовидной железы** метод соноэластографии является дополнительным методом исследования, который повышает точность и специфичность стандартного ультразвукового исследования и позволяет оценить состояние региональных лимфатических узлов при наличии метастаз (рисунок 3).

Особенно перспективно применение метода эластографии **при диагностике рака предстательной железы**. Стандартным методом обнаружения рака предстательной железы является пальцевое ректальное исследование. При данном исследовании уролог получает информацию о размерах железы, состоянии ее поверхности, границах, консистенции, наличия смещаемости относительно стенки прямой кишки.

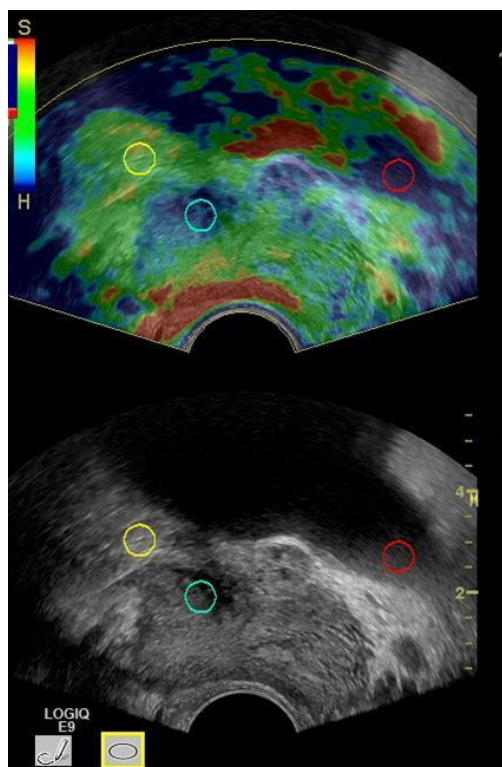
Для окончательной постановки диагноза, проводится исследование на наличие специфического простат-антигена и ультразвуковое исследование, затем следует выполнение множества биопсий простаты с получением набора образцов со всей железой, что позволяет гистологический классифицировать обнаруженный рак.

Однако подобная процедура является инвазивной и неприятной, кроме того, биопсию следует проводить неоднократно. Размер обнаруженной опухоли тоже оценивается по данным биопсии – количеству проведенных пункций и протяжённость опухоли в каждом анализе.



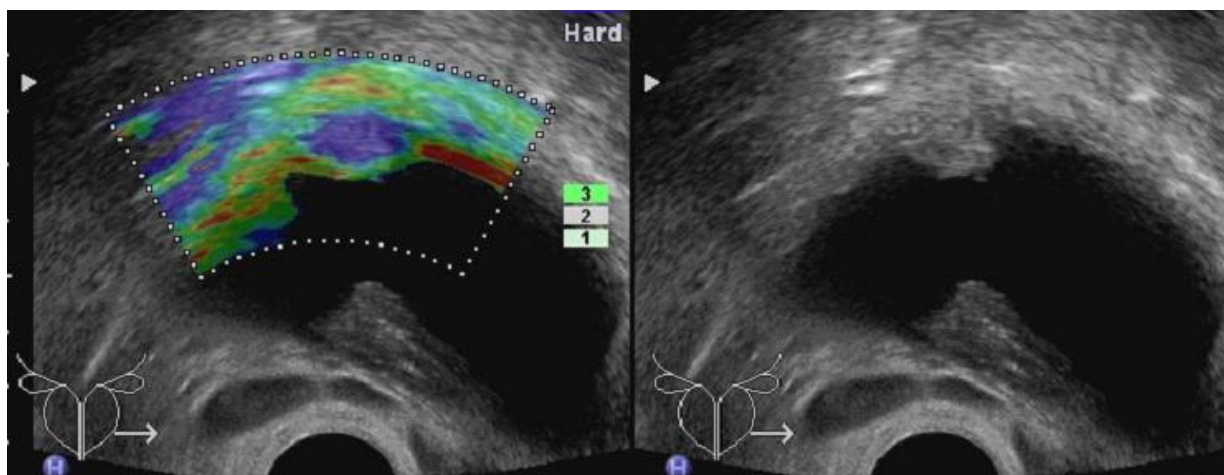
**Рисунок 3. – Эластографическая картина опухолевого узла щитовидной железы (преобладают синие – жесткие участки в структуре узла)  
Гистологическое заключение: папиллярный рак щитовидной железы**

Применение соноэластографии позволяет диагностировать новообразования простаты и их природу уже на первом этапе исследования, кроме того, взятие биопсии под контролем соноэластографии ведет к уменьшению их числа и отличить клинически значимые опухоли от незначимых (рисунок 4).



**Рисунок 4. – Эластографическая картина рака предстательной железы, проявляющаяся наличием локального участка синего цвета**

Чрезвычайно эффективно включение эластографии в комплекс диагностических мероприятий по обнаружению и определению степени инвазии **опухоли мочевого пузыря**. В отличие от папилломы и доброкачественного цистита, рак мочевого пузыря характеризуется большой плотностью и при наличии мышечной инвазии отмечается прерывистость эластичного контура органа.



**Рисунок 5. – Эластограмма рака мочевого пузыря**

**Выводы.** Соноэластография является новым, но уже хорошо зарекомендовавшим себя диагностическим методом, который легко осваивается специалистами и не требует дополнительного времени.

Применение компрессионной эластографии целесообразно для диагностики сложных случаев непальпируемых образований различных органов и является дополнительным методом исследования при постановке правильного диагноза.

### **Литература**

1. Зиматкина, Т. И. Современные тенденции заболеваемости и смертности Республики Беларусь в связи с злокачественными новообразованиями разной локализации / Т. И. Зиматкина, А. С. Александрович // Радиационная и экологическая медицина: современные проблемы, взгляд в будущее : сб. материалов Респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием, Гродно, 29-30 сент. 2022 г. – Гродно, 2022. – С. 124-130.

2. Анализ результатов маммографического скрининга и медицинской профилактики рака молочной железы у населения г. Гродно и Гродненской области / Н. Б. Маркевич [и др.] // Радиационная и экологическая медицина: современные проблемы, взгляд в будущее : сб. материалов Респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием, Гродно, 29-30 сент. 2022 г. – Гродно, 2022. – С. 167-170.

# ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ДЕВАЙСОВ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА КОГНИТИВНЫЕ СПОСОБНОСТИ СТУДЕНТОВ

Алепко А.В., Комар Я.В.

Гродненский государственный медицинский университет  
г. Гродно, Беларусь

Научный руководитель – ст. преподаватель Смирнова Г.Д.

**Актуальность.** В наше время не только взрослые, но и подростки чрезмерно погружены в гаджеты, что порождает вопросы и опасения относительно влияния этих устройств на их физические и когнитивные способности. Технологии – неотъемлемая часть жизни современного человека. Проведенное исследование в шести азиатских странах, показало, что у подростков в возрасте от 12 до 18 лет общая распространенность владения смартфонами составляет 62%, варьируясь от 41% в Китае до 84% в Южной Корее [1]. В нашем урбанистическом мире практически все профессии предполагают ежедневное активное использование электронных устройств: персонального компьютера и мобильных для тех или иных целей, а в свободное от работы время всё чаще используются как один из способов досуга [2]. Многочисленные изменения произошли в общественной сфере современного мира, что привело к взрыву новых форм передачи данных, социального взаимодействия и проведения досуга. Поскольку технологии продолжают развиваться в глобальном масштабе, практически невозможно жить без какого-либо гаджета. Технологический прогресс приводит к неизбежным изменениям в образе жизни, особенно у детей и подростков.

На пользователей персонального компьютера действует целый ряд неблагоприятных факторов, одним из самых коварных является электромагнитное поле, образующееся при работе компьютера и иных электронных устройств. Воздействие высоких уровней электромагнитного излучения на организм может вызывать изменения активности головного мозга, гормонального состояния и обмена веществ. Наиболее чувствительными к воздействию являются нервная, иммунная, эндокринная и половая системы организма. Биологический эффект в условиях многолетнего воздействия накапливается, в результате возможно развитие отдаленных последствий, таких как дегенеративные процессы центральной нервной системы, рак крови (лейкозы), опухоли мозга, гормональные заболевания [3]. НЭМИ в диапазоне от 3 килогерц до 300 гигагерц увеличивает вероятность выкидышей у беременных женщин [2]. Исследование, проведенное Wade С. Jacobsen показало, что цифровая зависимость оказывает пагубное влияние на успеваемость учащихся в ходе занятий [4]. У студентов, которые проводят чрезмерное количество времени за экранами телефонов и



компьютеров, может снизиться уровень продуктивности [5]. Вышеупомянутые исследования показывают, что существует целый ряд как преимуществ, так и недостатков, связанных с использованием различных форм цифрового экрана.

**Цель работы.** В данном исследовании была проведена оценка взаимосвязи между использованием гаджетов и когнитивными способностями у студентов.

**Материалы и методы.** В исследовании принимало участие 112 респондентов в возрасте от 18 до 20 лет. Результаты были обработаны в программе «Excel 10.0». Критерии включения: наличие информированного согласия.

**Результаты и их обсуждение.** В ходе исследования большинство респондентов оценили свое состояние здоровья как удовлетворительное – 70% респондентов. Мобильный телефон занимает первое место среди наиболее встречающихся приборов. Большинство (66,1%) предпочитает носить его в кармане брюк, остальные в сумке или рюкзаке (32,5%) или в нагрудном кармане (1,3%). Во время сна у 56,8% участников исследования мобильный телефон находится на тумбочке рядом с кроватью, а у каждого пятого (20%) – под подушкой. Реже телефон остаётся в другом конце комнаты (13,7%), а 10% оставляет его на полу под кроватью. Время использования остальных гаджетов варьируется: 32,5% из респондентов пользуются на постоянной основе, 21,3% не чаще 7-9 часов в сутки, 33,8% – 4-6 часов; и только 12,5% участников уделяют 1-3 часа времени. Информация о последствиях их влияния на здоровье человека вызвала интерес у 63,7% респондентов. Считают, что в современной обстановке существует угроза опасности воздействия НЭМИ на здоровье человека только 50% участников исследования. Об электромагнитной аллергии имеют представление лишь 13,8% респондентов. Из наиболее подвергающихся воздействию НЭМИ систем, по мнению респондентов, первое место занимает нервная (65%), второе – сердечно-сосудистая (10%) и третья – половая (7,5%). К менее подверженным воздействию НЭМИ отнесли ЖКТ и эндокринную систему (5%), иммунную (3,7%) и дыхательную (2,5%). Студенты отметили, что при длительном использовании гаджетов наблюдают такие симптомы, как головная боль – 62,5% респондентов, ухудшение общего состояния – 44,9% отвечающих. Половина участников исследования указывает на снижение когнитивных процессов из-за плохого самочувствия, а у 25,3% студентов отсутствие бодрости приводит к снижению работоспособности в ходе занятий. Что касается нарушений сна, то 38,8% участников исследования отмечают постоянную сонливость, а проблемы со сном имеются у 31,3%. Знают способы защиты от НЭМИ 28,7% респондентов. Для снижения негативного влияния НЭМИ, по мнению участников исследования, нужно увеличить расстояние от источников

излучения (83,8%), снизить время пользования электроприборами (76,3%) и не включать одновременно большое число электроприборов (67,5%). Ошибочно посчитали нужным сон рядом с включенными электроприборами (15%) и приобретение приборов, которые, по мнению их создателя, могут уменьшить вредное влияние излучения (25%).

В ходе исследования наблюдалось снижение показателей умственной работоспособности у большинства исследуемых после часового использования гаджетов. Также было установлено снижение концентрации внимания у студентов при проведении теста на концентрацию внимания по методике Мюнстерберга. В ходе изучения характеристик нервных центров было установлено снижение показателей средней величины подвижности нервных процессов и их динамики в «Теппинг-тесте». Характеристика типов расположения и количества точек показала, что у большинства респондентов преобладал ровный тип средней характеристики нервной системы до начала исследования, однако после часового использования гаджетов результаты практически у всех изменились.

**Выводы.** Таким образом, в ходе исследования было установлено пагубное влияние длительного использования современных девайсов на самочувствие студентов. Стоит отметить такие симптомы, как, нарушение сна, снижение работоспособности, головная боль и повышение тревожности.

### Литература

1. Rashid, S. M. M. Prevalence and impact of the use of electronic gadgets on the health of children in secondary schools in Bangladesh: A cross-sectional study / M. M. S. Rashid // Health science reports. – 2021. – Vol. 4, № 4. – P. 1-9.
2. Jacobsen, W. C. The wired generation: academic and social outcomes of electronic media use among university students / W. C. Jacobsen // Cyberpsychology, behavior and social networking. – 2011. – Vol. 14, № 5. – P. 275-280.
3. Электромагнитное загрязнение и его влияние на человека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://knowledge.allbest.ru/ecology/3c0a65635b3bd78b5c43b88521216d36\\_0.html/](https://knowledge.allbest.ru/ecology/3c0a65635b3bd78b5c43b88521216d36_0.html/). – Дата доступа: 05.03.2023.
4. Заболевания, связанные с воздействием неионизирующих излучений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/6024388/page:7/>. – Дата доступа: 05.03.2023.
5. Мобильная связь и здоровье человека. Анализ современных исследований [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://revolution.allbest.ru/life/00463575\\_0.html/](https://revolution.allbest.ru/life/00463575_0.html/). – Дата доступа: 05.03.2023.

# ДИНАМИКА РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

**Арискина А.В.**

Международный государственный экологический институт  
имени А. Д. Сахарова Белорусского государственного университета  
г. Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель – ст. преподаватель Пухтеева И.В.

**Актуальность.** Глобальная эпидемия (пандемия) ВИЧ в мире развивается более 30 лет. Интенсивная международная миграция различных групп населения привела к заносу ВИЧ из зон первоначального распространения практически во все страны мира. К концу 2021 года по оценкам Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и программы ООН по СПИД (ЮНЭЙДС) всего в мире живёт с ВИЧ 38,4 млн человек [1]. Изучена динамика проявлений эпидемического процесса на различных этапах развития эпидемии ВИЧ-инфекции на территории Республики Беларусь, определены тенденции распространения ВИЧ-инфекции.

**Цель.** Провести анализ заболеваемости ВИЧ-инфекцией в Республике Беларусь за период 2015-2021 годы.

**Материалы и методы исследования:** расчёт интенсивных показателей, расчёт экстенсивных показателей, вычисление многолетней тенденции по параболе первого порядка, расчёт темпа прироста.

**Результаты и их обсуждение.** Был проведён анализ общей заболеваемости населения Республики Беларусь ВИЧ-инфекцией за 2015-2021 гг. Согласно полученным данным, самая высокая общая заболеваемость населения за весь исследуемый промежуток времени 2015-2021 гг. наблюдается в 2021 г. Минимальный показатель наблюдался в 2015 году и составлял 2,030 случая на 1 000 населения. Самый же высокий показатель наблюдается в 2021 году (3,385 случаев на 1 000 населения).

Также был проведён анализ первичной заболеваемости населения Республики Беларусь ВИЧ-инфекцией за 2015-2021 гг. Согласно представленным данным, самые высокие показатели за весь промежуток 2015-2021 гг. наблюдаются в 2017 году. Общая тенденция, установленная в ходе исследования – это снижение первичной заболеваемости населения Республики Беларусь. При этом минимальный показатель наблюдался в 2021 году и составлял 0,120 случаев на 1 000 населения. Самый же высокий показатель был в 2017 году (0,231 случаев на 1 000 населения).

Для анализа распространённости ВИЧ-инфекции по регионам Республики Беларусь за 2015-2021 гг. были взяты данные об общем количестве зарегистрированных случаев ВИЧ-инфекции в областях и столице. Исходя из данных о распространённости ВИЧ-инфекции в Республике Беларусь,



большее число зарегистрированных случаев ВИЧ-инфекции наблюдается в Гомельской области (12568 случаев), минимальное количество зарегистрированных случаев в Гродненской области – 1398 случаев).

Для анализа путей заражения населения были взяты данные о выявленных случаях ВИЧ-инфекции в Республике Беларусь за 2015-2021 гг. Были рассмотрены пять путей передачи ВИЧ-инфекции. Исходя из данных о пути заражения ВИЧ-инфекцией населения Республики Беларусь за 2015-2021 годы, преобладающим путём передачи инфекции является гетеросексуальный половой контакт. Наиболее редким – вертикальный путь.

Для анализа распределения ВИЧ-инфицированного населения по полу были взяты данные о выявленных случаях ВИЧ-инфекции за 2015–2021 гг. Исходя из этих данных, большее число заболевших приходится на население мужского пола.

Для анализа выявления 4 стадии ВИЧ в Республике Беларусь у лиц с подтверждённым диагнозом были взяты данные за 2015-2021 гг. Исходя из данных о зарегистрированном количестве случаев 4 стадии ВИЧ в Республике Беларусь за 2015-2021 гг., большее число выявлений приходилось на 2016 г. 20,29% (457 случаев), минимальное же количество регистрации приходится на 2020 г. – 8,13% (183 случая).

Для анализа смертности населения с подтверждённым диагнозом ВИЧ в Республике Беларусь за 2015-2021 гг. были взяты данные о смертности лиц с подтверждённым заболеванием на 4 стадии ВИЧ и на 1-3 стадиях ВИЧ-инфекции. Исходя из данных о смертности лиц с ВИЧ инфекцией по разным причинам в Республике Беларусь за 2015-2021 гг., большее число смертей приходилось на 2021 г. – 17,84% (613 случаев), минимальное количество смертей приходится на 2015 г. – 10,37% (340 случаев).

Исходя из данных о смертности лиц с ВИЧ инфекцией в Республике Беларусь на 4 стадии ВИЧ-инфекции за 2015-2021 гг., большее число смертей приходилось на 2016 г. 16,92% (267 случаев), минимальное же количество смертей приходится на 2018 г. – 11,85% (187 случаев). Однако углубленный анализ показал, что наиболее часто встречается смертность по различным причинам, чем смертность именно от ВИЧ-инфекции на 4 стадии.

**Выводы.** В результате проведённого в работе анализа данных о заболеваемости всего населения Республики Беларусь ВИЧ-инфекцией за 2015-2021 гг. можно сделать следующие выводы:

1. Наблюдается увеличение общей заболеваемости ВИЧ-инфекцией, что говорит о существовании проблемы пандемии ВИЧ в настоящее время, в первую очередь это связано с отсутствием методов лечения до полного выздоровления, а также с отсутствием вакцины от данной инфекции.

2. Исходя из полученных результатов, наблюдается снижение первичной заболеваемости, что может быть связано с распространением применения АРВТ, с увеличением обращаемости в лечебно-профилактические

учреждения, успехом в проведённых ранее профилактических мерах, а также с сокращением численности взрослого населения.

3. Большее количество случаев ВИЧ-инфекции зарегистрировано в Гомельской области в связи с ранее существующей проблемой наркомании [2].

4. Лидирующую позицию среди путей передачи ВИЧ-инфекции занимают гетеросексуальные контакты, что связано с преобладанием гетеросексуального населения, а также с пренебрежением в использовании контрацептивов. Наиболее редким является вертикальный путь передачи, что связано с низким шансом передачи вируса от матери к ребёнку во время родов при приёме матерью терапии.

5. Среди заболевших ВИЧ-инфекцией устойчиво преобладают лица мужского пола.

6. Наблюдается снижение смертности как среди смертей по различным причинам, так и среди заболевших на 4-ой стадии ВИЧ-инфекции. Данные показатели связаны с увеличением распространения приёма антиретровирусной терапии, а также с увеличением прохождения профосмотров и проведением скрининга.

Таким образом, проблема распространения ВИЧ-инфекции остаётся актуальной, несмотря на устойчивое снижение первичной заболеваемости и смертности населения с данным диагнозом.

#### **Литература**

1. ВИЧ-инфекция этиология, патогенез, лабораторная диагностика / И. И. Долгушин [и др.]. – ГБОУ ВПО ЮУГМУ Минздрава России. – Челябинск : ЮУГМУ, 2015. – 85 с.

2. Эпидемиологическая ситуация по ВИЧ/СПИД в Гомельской области / О. Н. Суетнов [и др.] // Военная медицина. – 2014. – № 3. – С. 40-45.

### **АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ г. ОРША, ОБСЛУЖИВАЕМОГО В УЗ «ОРШАНСКАЯ ГОРОДСКАЯ ПОЛИКЛИНИКА № 2» (2017-2021)**

**Беднева В.А.**

Международный государственный экологический институт  
имени А. Д. Сахарова Белорусского государственного университета  
г. Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель – ст. преподаватель Опанасенко Т.С.

**Актуальность.** Информация о заболеваемости населения дает возможность выявить степень, частоту распространения, динамику всех болезней вместе и каждой в отдельности из числа разных возрастно-половых,

профессиональных и социальных групп населения с целью качества и эффективности лечебно-профилактических, а также социально-экономических, санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий, направленных на оздоровление населения.

Согласно статистике, большой процент заболеваемости приходится на болезни органов дыхания, кровообращения, пищеварения, которые негативно сказываются на репродуктивном здоровье населения. Также лидирующее место занимают онкологические заболевания среди населения.

Перечисленные заболевания являются важной проблемой здравоохранения и не теряют свою актуальность.

**Цель.** Провести анализ динамики общей и первичной заболеваемости населения, обслуживаемого в УЗ «Оршанская городская поликлиника № 2 г. Орша».

**Материалы и методы исследования.** Объект исследования – отчетные данные УЗ «Оршанская городская поликлиника 2 г. Орша» за 2017-2021 гг. о числе заболеваний и численности населения.

Методы исследования: расчёт относительных показателей, определения тенденций, расчет темпов прироста.

**Результаты и их обсуждение.** В работе была проанализирована структура общей и первичной заболеваемости населения УЗ «Оршанская городская поликлиника № 2 г. Орша» на начало 2017 и конец 2021 г. изучаемого периода.

На основании данных из отчетной формы УЗ «ОГП» № 2 г. Орша о числе случаев заболеваний, зарегистрированных среди населения, были рассчитаны показатели заболеваемости населения г. Орша, обслуживаемого в УЗ «Оршанская городская поликлиника» № 2 на 10000 населения.

В анализе структуре общей заболеваемости населения УЗ «Оршанская городская поликлиника» № 2 в 2017 первое ранговое место занимают болезни системы кровообращения – 27%. Второе место занимают болезни органов дыхания – 22%. Третье и четвертое место занимает болезни эндокринной системы, костно-мышечной системы и соединительной ткани по 11%. А пятое ранговое место занимает болезни органов пищеварения 6%. В 2021 болезни органов дыхания увеличилась на 11% и составляет 33%, а болезни системы кровообращения уменьшилась на 2% от общей структуры заболеваемости и составляет 25%. Болезни эндокринной системы, костно-мышечной системы и соединительной ткани составляют 12% и 9%. Болезни органов пищеварения в 2021 году составляет 5%.

При анализе многолетней динамики (2017-2021 гг.) общей заболеваемости населения УЗ «Оршанская городская поликлиника» № 2, можно сделать вывод, что за период 2017-2021 гг. заметна тенденция роста. В 2017 г. общая заболеваемость составляла 172 831,6 на 10 тыс. населения.

А в 2021 г. она уже составляла 283 848,4 на 10 тыс. населения. Коэффициент детерминированности составил  $R^2=0,9897$ .

Были рассчитаны ежегодные темпы прироста общей заболеваемости населения, обслуживаемого в г. Орша УЗ «Оршанская городская поликлиника» № 2 за исследуемый период. Наибольший прирост наблюдается в 2018 и 2021 г. и составляет 16,8 и 14,9%, а в 2019 г. отмечается низкий темп прироста населения – 9,9%.

В анализе структуре первичной заболеваемости населения УЗ «Оршанская городская поликлиника» №2 в 2017 г. первые ранговые места занимают болезни органов дыхания – 45%. Второе место занимают болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани 13%. Третье и четвертое место занимают болезни системы кровообращения, травмы и отравления по 11%. Пятое место занимают болезни уха и сосцевидного отростка 5%.

В 2021 г. болезни органов дыхания увеличилась на 18 % и составляет 63%. Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани, травмы и отравления уменьшились на 4% и 2% и составляют по 9%. Болезни системы кровообращения, также уменьшилась на 3% от общей структуры заболеваемости и составляет 8%, новообразования составляю 2%. А болезни уха и сосцевидного отростка в 2021 г. составляют 0%. Болезни органов пищеварения в 2017 г. занимают 10-е ранговое место и составляет 1%, а в 2021 г. – 9-е ранговое место и составляют 1%.

При анализе многолетней динамики (2017-2021 гг.) первичной заболеваемости населения УЗ «Оршанская городская поликлиника» № 2, можно сделать вывод, что за период 2017-2021 гг заметна тенденция роста. В 2017 г. первичная заболеваемость составляла 78 322,4 на 10 тыс. населения. А в 2021 г. она уже составляла 165 945,5 на 10 тыс населения. Коэффициент детерминированности составил  $R^2=0,9784$ .

Были рассчитаны ежегодные темпы прироста первичной заболеваемости населения, обслуживаемого в г. Орша УЗ «Оршанская городская поликлиника» № 2 за исследуемый период. Наибольший прирост наблюдается в 2018 и 2021 г. и составляет 25,7 и 24,1%, а в 2019 г. отмечается низкий темп прироста населения – 14,6%.

**Выводы.** Первые ранговые места в структуре общей заболеваемости в 2017 году занимали следующие заболевания: болезни органов кровообращения – 27%, болезни органов дыхания – 22%, болезни эндокринной системы, костно-мышечной системы и соединительной ткани по 11%, болезни органов пищеварения 6%.

В конце изученного периода, в 2021 году первые ранговые места занимали болезни органов дыхания составляет 33%, болезни системы кровообращения составляет 25%, болезни эндокринной системы 12%, болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани составляют 9%,

болезни органов пищеварения в 2021 году составляет 5%.

Первые ранговые места в структуре первичной заболеваемости в 2017 году занимали следующие заболевания: болезни органов дыхания – 45%, болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани 13%, болезни системы кровообращения, травмы и отравления по 11%, болезни уха и сосцевидного отростка 5%.

В конце изученного периода, в 2021 году первые ранговые места занимали болезни органов дыхания 63%, болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани, травмы и отравления составляют по 9%, болезни системы кровообращения 8%, новообразования 2%.

При анализе многолетней динамики (2017-2021 гг.) общей заболеваемости населения УЗ «Оршанская городская поликлиника» № 2, можно сделать вывод, что за период 2017-2021 гг. заметна тенденция роста.

При анализе многолетней динамики (2017-2021 гг.) первичной заболеваемости населения УЗ «Оршанская городская поликлиника» № 2, можно сделать вывод, что за период 2017-2021 гг., также заметна тенденция роста.

### **Литература**

1. Лисицин, Ю. П. Общественное здоровье и здравоохранение : учебник / Ю. П. Лисицын, Г. Э. Улумбекова. – 3-е изд. перераб. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 644 с.

2. Общественное здоровье и здравоохранение : учеб. для студентов / под ред. В. А. Миняева [и др.]. – 6-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2012. – 656 с.

3. Брико, Н. И. Эпидемиология : учебник / Н. И. Брико, В. И. Покровский. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 368 с.

## **ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Бекиш Н В., Прокопенко В.Ю.**

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – ст. преподаватель Губарь Л. М.

**Актуальность.** Рак молочной железы (РМЖ) – злокачественное новообразование, развивающееся из клеток эпителия протоков и/или долек паренхимы железы. Современные тенденции показателей заболеваемости выдвигают РМЖ на 1-е место в структуре онкологической заболеваемости женщин. А также актуальным является вопрос об организации мероприятий по профилактике и своевременной диагностике этой патологии. Одной из важнейших особенностей РМЖ является его биологическая

неоднородность (гетерогенность), которая обусловлена поликлональностью клеточного состава первичной опухоли.

Согласно современным представлениям о канцерогенезе, в основе злокачественной трансформации клеток лежит множество факторов. Генетические факторы – активация единичных или множественных клеточных онкогенов или генов-супрессоров [1].

Гормональное влияние – гормоны играют важную роль в развитии и функционировании молочной железы. Ионизирующая радиация. Женщины, которым многократно проводили рентгенологическое обследование грудной клетки в связи с туберкулёзом или проводили лучевую терапию на средостение, болели раком молочной железы значительно чаще [2].

РМЖ возникает в той части структуры органа, которая представлена дольками и протоками, пронизывающими дольки в направлении к соску. Если опухолевый рост начинается в эпителии протоков и не выходит за базальную мембрану, то процесс обозначают как внутрипротоковый рак *in situ*. Дольковая карцинома *in situ* вовлекает в процесс как ацинусы долек, так и терминальные отделы протоков. Поэтому при гистологическом исследовании бывает затруднительно отличить этот вариант РМЖ *in situ* от внутрипротокового рака *in situ* или от атипической дольковой гиперплазии. Все другие формы РМЖ являются инвазивными или инфильтрирующими [3].

**Цель.** Изучить возможности лучевой диагностики и эффективность терапии РМЖ.

**Материал и методы исследования.** Изучение статистических данных заболеваемости женского населения по Брестской области, взятых из УЗ «Брестский областной онкологический диспансер» за период с 2018 г. по 2022 г.

**Результаты.** В структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями женского населения Брестской области в 2022 году РМЖ занимает одну из лидирующих позиций (2-е место после рака кожи) и составляет 18,7%.

Показатели онкологической заболеваемости женского населения Брестской области по избранным локализациям за 2018-2022 годы (на 100 тыс. населения): 2018 г. – 82.9, 2019 г. – 85.2, 2020 г. – 76.9, 2021 г. – 77.5, 2022 г. – 82.3.

Распределение вновь выявленных случаев злокачественных заболеваний молочной железы за 2018-2022 гг. по Брестской области: в 2018 г. – 644, в 2019 г. – 623, в 2020 г. – 556, в 2021 г. – 556, в 2022 г. – 587.

Динамика смертности от злокачественных новообразований населения Брестской области по отдельным локализациям за 2018-2022 гг. (на 100 000 женского населения): за 2018 г. – 18.8, за 2019 г. – 21.5, за 2020 г. – 27.2, за 2021 г. – 22.8, за 2022 г. – 17.9.

Заболеваемость РМЖ за 10 лет возросла с 72,1 в 2013 году до 82,3 на 100 тыс. женского населения в 2022 г.

В 2022 г. выявлено 587 новых случаев заболевания (2021 год – 556). Морфологически верифицировано 99,7% и 99,8% соответственно. При этом при профилактических осмотрах выявлено в 2022 году 478 (80,7%) и 495 (89,0%) в 2021.

На ранних стадиях выявлено в 2022 г. году 431 (75,2%) случаев рака, в 2021 году 413 (74,3%).

Интенсивный показатель смертности от рака молочной железы за 10 лет снизился с 20,2 в 2013 году до 17,9 в 2022.

Самая высокая заболеваемость РМЖ отмечается в Каменецком, Березовском, Малоритском районах и крупных городах – Барановичи, Пинск.

Заболеваемость РМЖ по городу Бресту и району на 100 000 населения составила за 2013 год – 80.8, за 2018 – 87.3, за 2019 – 93.2, за 2020 – 80.4, за 2021 – 100.5, а за 2022 – 92.0.

Заболеваемость РМЖ по Березовскому району на 100 000 населения составила за 2013 год – 59.1, за 2018 – 103.8, за 2019 – 132.5, за 2020 – 67.8, за 2021 – 91.1, а за 2022 – 91.1.

Заболеваемость РМЖ по Дрогичинскому району на 100 000 населения составила за 2013 год – 80.6, за 2018 – 93.1, за 2019 – 58.1, за 2020 – 68.6, за 2021 – 63.6, а за 2022 – 63.6.

Заболеваемость РМЖ по Жабинковскому району на 100 000 населения составила за 2013 год – 53.3, за 2018 – 100.3, за 2019 – 132.2, за 2020 – 38.9, за 2021 – 83.7, а за 2022 – 83.7.

Заболеваемость РМЖ по Каменецкому району на 100 000 населения составила за 2013 год – 72.2, за 2018 – 76.8, за 2019 – 89.3, за 2020 – 39.1, за 2021 – 61.1, а за 2022 – 116.6.

Заболеваемость РМЖ по Кобринскому району на 100 000 населения составила за 2013 год – 74.2, за 2018 – 82.0, за 2019 – 78.0, за 2020 – 93.6, за 2021 – 78.2, а за 2022 – 71.5.

Заболеваемость РМЖ по Малоритскому району на 100 000 населения составила за 2013 год – 54.3, за 2018 – 95.4, за 2019 – 55.8, за 2020 – 47.8, за 2021 – 49.0, а за 2022 – 89.8.

Заболеваемость РМЖ по Пружанскому району на 100 000 населения составила за 2013 год – 61.3, за 2018 – 65.4, за 2019 – 120.1, за 2020 – 74.5, за 2021 – 68.7, а за 2022 – 73.0.

Заболеваемость РМЖ по городу Барановичи и району на 100 000 населения составила за 2013 год – 96.8, за 2018 – 85.0, за 2019 – 73.4, за 2020 – 92.4, за 2021 – 90.6, а за 2022 – 115.9.

Заболеваемость РМЖ по Ганцевичскому району на 100 000 населения составила за 2013 год – 66.7, за 2018 – 42.8, за 2019 – 63.8, за 2020 – 57.8, за 2021 – 66.8, а за 2022 – 29.7.

Заболеваемость РМЖ по Ивацевичскому району на 100 000 населения составила за 2013 год – 81.8, за 2018 – 97.1, за 2019 – 71.7, за 2020 – 67.9, за 2021 – 57.1, а за 2022 – 83.8.

Заболеваемость РМЖ по Ляховичскому району на 100 000 населения составила за 2013 год – 54.3, за 2018 – 74.4, за 2019 – 76.3, за 2020 – 53.4, за 2021 – 80.6, а за 2022 – 64.5.

Заболеваемость РМЖ по городу Пинску и району на 100 000 населения составила за 2013 год – 66.0, за 2018 – 90.2, за 2019 – 85.4, за 2020 – 78.3, за 2021 – 126.8, а за 2022 – 122.4.

Заболеваемость РМЖ по Ивановскому району на 100 000 населения составила за 2013 год – 41.5, за 2018 – 44.6, за 2019 – 105.3, за 2020 – 75.2, за 2021 – 72.0, а за 2022 – 72.0.

Заболеваемость РМЖ по Лунинецкому району на 100 000 населения составила за 2013 год – 69.4, за 2018 – 61.1, за 2019 – 90.9, за 2020 – 73.3, за 2021 – 37.0, а за 2022 – 59.8.

Заболеваемость РМЖ по Столинскому району на 100 000 населения составила за 2013 год – 41.0, за 2018 – 56.4, за 2019 – 51.4, за 2020 – 51.4, за 2021 – 38.6, а за 2022 – 66.2.

В целом по Брестской области заболеваемость РМЖ на 100 000 населения составила за 2013 год – 72.1, за 2018 – 82.6, за 2019 – 85.2, за 2020 – 76.9, за 2021 – 77.5, а за 2022 – 82.3, что говорит об увеличении количества заболевших и улучшении возможностей лучевой диагностики. В то же время смертность в 2022 г. составляет 17.9 на 100 000 населения и по данным с 2019-2020-2021 отмечается уменьшение, что говорит о повысившейся возможности лечения РМЖ.

**Выводы.** Таким образом, очевидна необходимость дальнейших скрининговых исследований молочной железы для выявления и изучения факторов, влияющих на эффективность лечения РМЖ, увеличение продолжительности и качества жизни женщин, страдающих этой патологией, совершенствование критериев и методик оценки этих факторов.

### Литература

1. Онкология : учеб. пособие / Н. Н. Антоненкова [и др.] ; под общ. ред. И. В. Залуцкого. – Минск : Выш. шк., 2007. – 703 с.
2. Харченко, В. П. Маммология : национальное руководство / под ред. В. П. Харченко, Н. И. Рожковой – М.: ГЭО-АР-Медиа, 2009. – 328 с.
3. Онкология : учеб. пособие : в 2 ч. / О. Г. Суконко [и др.]. – Общая онкология ; под ред. А. В. Прохорова. – Минск : Новое знание, 2016. – Ч. 1. – 430 с.



# ИЗМЕНЕНИЕ СТАТИСТИКИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВОСПАЛЕНИЕМ ЛЁГКИХ ДО И ПОСЛЕ ВОЛНЫ КОВИДНОЙ ИНФЕКЦИИ, ВЫЯВЛЯЕМОЙ С ПОМОЩЬЮ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ, НА ПРИМЕРЕ ЖИТЕЛЕЙ ГОРОДА МИНСКА

Бернацкая А.Д., Кусмарцева А.С.

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – ст. преподаватель кафедры Губарь Л.М.

**Актуальность.** В 2019 году по миру прошла пандемия коронавируса, которая проявлялась в виде пневмоний различных форм тяжести. Врачи всего мира столкнулись с невидимым врагом и дали ему достойный отпор, а также показали свою состоятельность в сфере диагностики и лечения недуга [1]. Пневмония или воспаление лёгких до волны коронавируса не являлось чем-то удивительным. Но как изменилось течение болезни, статистика заболеваемости и наличие риска жизни – это уже другой вопрос, что обуславливает актуальность темы.

**Цель.** Сравнить изменение статистики по заболеваемости пневмониями до и после волны ковидной инфекции по г. Минску с использованием рентгеновской компьютерной томографии.

**Материалы и методы исследования.** Проведен анализ амбулаторных карт пациентов одной из больниц г. Минска Заводского района за 2018г. и 2021г. и изучение литературных данных.

**Результаты и их обсуждение.** Пневмония (Pneumonia) – вариант острой респираторной инфекции, поражающей лёгочную ткань. Лёгкие состоят из небольших мешотчатых образований (альвеол), которые в ходе акта дыхания здорового человека должны наполняться воздухом. При пневмонии альвеолы заполнены жидкостью (экссудатом) и гноем, которые ухудшают газообмен.

Перечень возможных возбудителей пневмонии включает более сотни микроорганизмов (вирусы, грибы, простейшие, но главным образом – бактерии). Однако чаще всего заболевание ассоциировано с относительно небольшим кругом микробных агентов, среди которых: пневмококк (*S. pneumoniae*); микоплазма (*M. pneumoniae*); хламидофила (*C. pneumoniae*); гемофильная палочка (*H. influenzae*); респираторные вирусы; энтеробактерии; золотистый стафилококк (*S. aureus*); легионелла пневмофила (*L. pneumophila*).

Пневмонию может вызывать множество различных микроорганизмов. Многие из них передаются от человека к человеку, однако не у всех при воздействии одних и тех же микробов развивается пневмония.

Отличие ковидной пневмонии в том, что ее этиология-вирусная. Вирус создает в дыхательных путях условия для проникновения опасных

микробов, провоцирующих воспаление. А если происходит прямое поражение, то проявляются основные особенности коронавирусной пневмонии, которая и отличается от обычного воспаления легких: сосуды и альвеолы поражаются, но плазма крови не проникает через стенки сосудов. Поэтому пневмония при коронавирусе развивается очень быстро и поражает все дыхательные пути практически одновременно.

Еще одна особенность: болезнь может не давать симптомов на начальной стадии. Человек может долгое время не ощущать недомогания, его самочувствие не меняется, а изменения в легких продолжают происходить. COVID-19 в большинстве случаев вызывает двустороннюю пневмонию, которая концентрируется в нижних отделах легких. Отличаются и сроки лечения: 8-10 дней в стационаре при обычной пневмонии, 15 – при коронавирусной [2].

В постановке диагноза можно использовать рентгенографию органов грудной клетки или рентгеновскую компьютерную томографию. Однако томограф обладает большей точностью и может показать даже самые мелкие очаги пневмонии, поэтому одним из важнейших и эффективнейших методов выявления патологического процесса в легких является рентгеновская компьютерная томография (РКТ). Томографическое исследование основывается на измерении и обработке посредством компьютера разницы ослабления рентген-лучей, проходящих через ткани с различной плотностью. Рентгеновские снимки представляют собой отражение исследуемой ткани или органа, в этом случае по причине накладывания одной ткани на другую более мелкие изменения или патологии могут не очень хорошо просматриваться или быть вообще не видны. При проведении компьютерной томографии рентгеновская трубка томографа вращается вокруг пациента, таким образом позволяя получить изолированные снимки различных слоев в разных проекциях.

Из-за большой лучевой нагрузки на организм РКТ не проводят в профилактических целях. Основные показания к исследованию:

- положительный результат анализа или ПЦР-теста для уточнения степени поражения легких и необходимости госпитализации
- ощущение сдавливания в грудной клетке, появления симптомов затрудненного дыхания, одышки или непродуктивного кашля
- ухудшения общего состояния пациента с повышением фебрильной температуры, признаками интоксикации
- уровень сатурации крови кислородом менее 95% по показаниям пульсоксиметра
- дифференциальная диагностика вирусной пневмонии от других видов пневмоний.

Для получения объективной клинической картины РКТ делают на 5-7 день после проявления симптомов болезни. Обследование

в обязательном порядке проводят при тяжелом и среднетяжелом течении COVID-19 [2].

В государственных учреждениях здравоохранения города Минска работают 27 компьютерных томографов, в Гродно 6 рентгеновских компьютерных томографов. Томограммы могут помочь в дифференциальной диагностике врачу. С их помощью специалист уточнит особенности течения болезни. К примеру, пневмококковые или стафилококковые процессы чаще всего поражают легкие в нижних долях. Если в них наблюдается инфильтрация, то она пропитывает легкие сублобарно. Такие образования склонны к распаду, а также провоцируют возникновение реактивного гидроторакса.

Если доктор замечает на снимке воздушные полости, в которых имеется небольшое количество жидкости, то он предполагает развитие кавернозной пневмонии.

Если все легкое поражено центролобулярными узлами, альвеолы становятся менее прозрачными, мягкотканые структуры начинают ветвиться, то скорее всего речь идет о микоплазменной инфильтрации.

Вирусное воспаление легких имеет еле заметный легочный рисунок и наличие рассеянных ацинарных поражений.

Исходя из полученного снимка, врач безошибочно определит патологический процесс, что протекает в легочных тканях. При этом патология может носить не только очаговый, но и сегментарный характер. Процесс может быть сливным, долевым, а также тотальным.

Ограниченный процесс пневмонии просматривается в виде затемнения. Если легкое принимает пятнистый вид, значит в легких развились множественные очаги.

В том случае, если перибронхиальные инфильтраты находятся сразу в нескольких сегментах, и затем наблюдается их соединение, значит врач поставит диагноз сливной пневмонии.

Если пациент проходит лечение, и проведенная диагностика показывает рассасывание инфильтрации, которая идет от корней к периферии, тогда можно говорить о нормальном течении болезни и скорейшем выздоровлении. В случае, если наблюдаются прикорневые изменения, есть смысл подозревать развитие злокачественного новообразования. Когда происходят диффузные изменения, врач будет предполагать и выбирать патологию среди таких болезней, как альвеолит, силикоз, туберкулез, саркоидоз.

После того, как полученные на РКТ диагностике томограммы были изучены врачом, он подготовит заключение о процессах, происходящих в легких.

Для прослеживания изменения динамики такого заболевания как пневмония до (2018 г.) и после всплеска (2021 г.) коронавирусной инфекции

нами было проработано всего 19898 амбулаторных карт, предоставленных одной из больниц города Минска Заводского района.

В 2018 году процедура РКТ органов грудной клетки была выполнена 2664 пациентам, из них 1500 – женщин, 1164 – мужчины. По проведенному исследованию диагноз пневмония был подтвержден у 668 пациентов. Среди них мужчин-343, женщин-325.

За период январь-март через процедуру РКТ прошло 662 человека. Из них с подтвержденным диагнозом пневмоний 198 человек: 76 – мужчины, 122 – женщины.

За период апрель-июнь через процедуру прошло 814 пациентов. Из них с подтвержденным диагнозом пневмоний 209 человек: 106 – мужчин, 103 – женщины.

За период июль-сентябрь через процедуру РКТ прошло 538 пациентов. Из них с подтвержденным диагнозом 151 человек: 100 – мужчин, 51 – женщина.

За период октябрь-декабрь через процедуру РКТ прошло 650 человек, из них с подтвержденным диагнозом пневмоний-110 человек: 61 – мужчины, 49 – женщин.

В 2021 году процедура РКТ органов грудной клетки была выполнена 17234 пациентам. Такая большая цифра объясняется тем, что через данную процедуру проходили все пациенты, поступавшие в стационар, независимо от их предварительного диагноза. Среди них 10104 женщин и 7130 мужчин. Было выявлено 9246 диагнозов пневмоний различной тяжести: 5208 – среди мужчин, 4038 – среди женщин.

За период январь-март через процедуру РКТ прошло 3480 человек. Из них с подтвержденным диагнозом пневмоний 2869 человек: 1389 – мужчины, 1480 – женщины.

За период апрель-июнь через процедуру РКТ прошло 3608 пациентов. Из них с подтвержденным диагнозом пневмоний 2378 человек: 1528 – мужчин, 850 – женщин.

За период июль-сентябрь через процедуру РКТ прошло 4962 человек. Из них с подтвержденным диагнозом 2008 людей: 1186 – мужчины, 822 – женщины.

За период октябрь-декабрь через процедуру РКТ прошло 5184 человека, из них с подтвержденным диагнозом пневмоний 1991 человек: 1105 – мужчин, 886 – женщин.

1. Наибольшая заболеваемость населения в 2018 году была выявлена в весенний период (апрель-июнь).

2. Наибольшая заболеваемость населения в 2021 году была выявлена в зимне-весенний период (январь-март, апрель-июнь)

3. По сравнению с 2018, до пандемии, в 2021 году число пациентов, которым был поставлен диагноз пневмония увеличилось почти в 14 раз.

4. Большую долю заболевших составляло мужское население как в 2018, так и в 2021 году.

**Выводы.** По сравнению с 2018 годом, до пандемии, в 2021 году число пациентов, которым был поставлен диагноз, пневмония, увеличилось практически в 14 раз. Большую роль в диагностике пневмоний играет рентгеновская компьютерная томография.

### **Литература**

1. Справочники MSD [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.msdmanuals.com/ru>. – Дата доступа: 17.02.2023.

2. COVID-19: современные представления, возможности лечения и профилактики : пособие / И. А. Карпов [и др.] ; под общ. ред. И. А. Карпова [и др.]. – Гомель : ГомГМУ, 2023. – 308 с.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ РИТМИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ У МОЛОДЕЖИ**

**Борщевская Т.А. Якубович Н.А.**

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – ст. преподаватель Смирнова Г.Д.

**Актуальность.** Последние десятилетия в научном мире отмечается повышенный интерес к ритмической организации процессов в организме, как в норме, так и при патологии. Под биологическими ритмами подразумевают физиологические процессы, повторяющиеся через равные промежутки времени, отличающиеся интенсивностью и сложностью вовлекаемых структур (периодически повторяющиеся изменения характера и интенсивности биологических процессов и явлений, свойственные живой материи на всех уровнях ее организации – от молекулярных и субклеточных). Ритмический характер свойствен многим физиологическим процессам, протекающим в организме человека (суточные колебания артериального давления, температуры тела и др.). Установлен циклический характер физического состояния и психологических функций. Нарушение ритмов жизнедеятельности может снижать работоспособность, оказывать неблагоприятное воздействие на организм человека. Изучение характера биологических ритмов имеет большое значение при организации рационального режима труда и отдыха человека, а также открывает новые возможности для регуляции и управления процессами, протекающими в организме человека под влиянием различных внутренних и внешних факторов [1].

Большинство людей с уверенностью могут сказать к какому хроно-типу они относятся – совам или жаворонкам, однако немногие догадываются,

как образ жизни влияет на здоровье и их адаптивные особенности [2]. Среди городского населения промышленно развитых стран около 40-45% составляют «совы», около 25% – «жаворонки», оставшиеся 30-35% приходятся на «голубей». Однако, представителей чистых хронотипов очень мало – всего несколько процентов (причем среди женщин их больше, чем среди мужчин), а остальные относятся к смешанным типам, переходным между «совами» и «голубями» или между «жаворонками» и «голубями». В мире около 33% «сов», 16% «жаворонков», 51% «голубей». Причём это не «чистые» типы. Исключительно «чистых сов» – 9%, «чистых жаворонков» 5%; «чистых голубей» – 13%. Большинство людей – смешанные типы – 73%, среди которых: «жаворонко-голубей» – 41% и «голубе-сов» – 32%. У большинства «жаворонков» около 63% есть риск возникновения атеросклероза, ишемической болезни сердца, гипертонии, ожирения. У «сов» около 57% есть риск возникновения бессонницы, депрессии, нарушений работы ЦНС. Что касается вредных привычек «голуби» и «жаворонки» склонны к алкоголизму и употреблению наркотиков. Около 35% «сов» являются курильщиками. По данным Medical News Today выявлена взаимосвязь между депрессией и распорядком дня, при этом ими учитывались факторы окружающей среды, график работы, уровень физической активности, существующие хронические заболевания и другие показатели для комплексной и объективной оценки взаимосвязи. Доказано, что «совы» имеют повышенный по сравнению с «жаворонками» риск развития депрессии, реже заводят семью, более склонны к курению и имеют неполноценный сон [2].

Теоретически, существует два типа студентов: ритмики, обладающие устойчивой стереотипностью и последовательностью изменения работоспособности и аритмики – студенты с неустойчивой их последовательностью. В зависимости от времени работоспособности ритмики подразделяются на утренние («жаворонки») и вечерние («совы») типы. Студенты – «жаворонки» встают рано; хорошее настроение у них сохраняется в утренние и дневные часы. Они наиболее работоспособны с 9 до 14 часов. Вечером они рано устают. Это наиболее адаптированные к существующему режиму обучения студенты. Их биологический ритм совпадает с социальным ритмом дневного вуза. Студенты – «совы» наиболее работоспособны с 18 до 24 часов. Они поздно ложатся спать; в первую половину дня часто заторможены. Они находятся в наименее благоприятных условиях, обучаясь на дневном отделении вуза. Поэтому молодёжь сегодня должна не только знать свой хронотип, но и научиться управлять данным процессом с целью улучшения состояния человека в тот или иной временной промежуток и для повышения умственной активности и работоспособности [2].

**Цель.** Ознакомится с особенностями индивидуальных биоритмов молодежи и выяснить их зависимость от режимов сна и питания.

Визуализировать изменения режима сна и питания молодежи в зависимости от хронотипа и биологических ритмов.

**Материалы и методы исследования.** С помощью валеолого-диагностического метода обследованы 177 респондентов (студенты как медицинского университета, так и других университетов не являющимися медицинскими в возрасте от 18 лет и старше). Из них 73,3% процентов женский пол и 26,7% мужской пол. Критерии включения: наличие информированного согласия.

**Результаты и их обсуждение.** Выяснилось, что лишь 21% респондентов оценили уровень своего здоровья, как хорошее. Студенты связывают свои основные отклонения в состоянии здоровья со стрессом (28,9%) и несоблюдением режима дня и питания (23,7%). Термин «биоритмы» знаком 85,5% участников исследования.

По индивидуальному хронотипу оказалось, что 39,5% молодых людей – «совы», 27,6% – это «жаворонки» и 18,4% – «голуби». Считают, что несоблюдение биоритмов приводит к таким последствиям как: снижению работоспособности (39,5%), развитию утомления (39,5%) и увеличению количества заболеваний (17,1%). Нарушения режима сна и бодрствования у себя отмечают 76,3% респондентов. Хороший сон у 72,5% молодых людей, просыпаются ночью 21,2% и, указали, что спят плохо 6,3%. Однако 88% респондентов отметили, что испытывают дефицит сна. При этом 89% юношей и девушек ложатся спать далеко за полночь и спят меньше нормы на два и более часа. Поскольку, циркадный ритм закреплен генетически и подстроен под смену дня и ночи, мы наблюдаем (исходя из исследования): проявления усталости, недомогания, нарушение сна, нередко обострение заболевания или даже их возникновением. Напряженная умственная работа перед сном часто вызывает затрудненное засыпание, что еще более сокращает продолжительность и ухудшает качество сна. Это приводит к тому, что молодые люди предъявляют жалобы на усталость и головную боль. Снижение трудоспособности и «разбитость» в течение дня ощущают 73,7%.

Наблюдение показало также влияние биоритмов студентов на их успеваемость. Как показали исследования учебной деятельности студентов, студенты с благоприятным биоритмическим типом были наиболее успешны в учебе (отлично успевающие – 9,2%, хорошо успевающие – 57,9%), тогда как студенты с неблагоприятным биоритмом в течение всего дня оставались неудовлетворительными (15,8% слабо успевающие).

Таким образом, проведенные исследования подтвердили тот факт, что умственная работоспособность испытуемых с благоприятными биоритмами выше в течение дня, поэтому биоритмы оказывают положительное влияние на результаты.

Большинство студентов во время учёбы живут отдельно от родителей, поэтому из-за нехватки времени на приготовление пищи,

в меню молодых людей появляются пища быстрого приготовления. Как показало исследование, 71,4% студентов не считают своё питание рациональным. Основным приемом пищи для 51,3% является ужин, при этом 43,4% не придерживаются режима в питании, по принципу «ем, когда захочу и сколько захочу». Качественная и количественная адекватность рациона питания у 71,2% студентов нарушена. Суточный рацион однообразен, наблюдается недостаток белковой пищи и витаминов, употребляют «вредную» еду 63,3% студентов. Нарушение режима питания приводит к тому, что у 36,9% студентов отмечаются жалобы на изжогу, боль в животе.

**Вывод.** Полученные данные свидетельствуют о том, что в режиме дня студентов отмечаются существенные нарушения, так как большинство в учебное время подстраивают свой режим дня под учебное расписание. Поэтому им нужно обязательно обратить внимание на организацию режима трудовой и физической деятельности, отдыха и питания в соответствии с биологическими ритмами организма, что поможет сохранить и укрепить здоровье, значительно повысить работоспособность и поможет уменьшить стрессовые нагрузки. В заключении можно сделать вывод, что только с помощью понятия циркадный ритм можно объяснить происходящие в организме вызываемые десинхронизацией перемены, которые можно предусмотреть и предупредить.

#### **Литература**

1. Крот, А. Ф. Современное состояние хронобиологии / А. Ф. Крот // Военная медицина. – 2012. – № 4. – С. 121-131.
2. Биологические ритмы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://scienceforum.ru/2013/article/2013009093>. – Дата доступа: 21.02.2023.
3. Изучение биоритмов у студентов медицинского университета [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/izuchenie-bioritmov-u-studentov-meditsinskogo-universiteta/viewer>. – Дата доступа: 21.02.2023.

## **ОТДЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ В ДИАГНОСТИКЕ РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

**Броско Я.О., Альферович К.А.**

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – ассистент Якубчик А.А.

**Актуальность.** Рак предстательной железы – это злокачественная опухоль, которая в большинстве случаев развивается в периферической зоне предстательной железы, реже – в центральной зоне. Морфологически злокачественные опухоли подразделяются на эпителиальные и неэпителиальные.



Эпителиальные, в свою очередь, могут быть представлены аденокарциномой, плоскоклеточным или переходноклеточным раком [1].

Для объективной оценки состояния предстательной железы и окружающих ее органов и тканей используется методика рентгеновской компьютерной томографии. РКТ-исследование позволяет четко выявлять остеолитические, остеобластические и смешанные костные метастазы, а также метастазы в отдаленные органы, что важно для оценки распространения опухолевого роста. Наряду с этим, компьютерная томография приобретает особую роль в топометрическом планировании дистанционной лучевой терапии. Информация, полученная с помощью РКТ, используется для дозиметрического расчета дозы излучения, в объеме мишени и критических органов с целью создания оптимальной модели 3Д-планирования [2, 3].

Метод магнитно-резонансной томографии предоставляет возможность мультипланарной оценки структур малого таза в совокупности с высоким качеством отражения мягкотканых структур, что позволяет точно установить стадию и распространение рака предстательной железы. Одним из аспектов диагностики рака предстательной железы является ее выявление при помощи опухолевого маркера – простатического специфического антигена [4].

За последние десять лет в Республике Беларусь число ежегодно регистрируемых случаев рака простаты увеличилось в два раза. На момент выявления 1 стадия заболевания устанавливается только у 5% пациентов, 2 стадия – до 35% пациентов [2].

**Цель.** Изучение методов диагностики предстательной железы и частоты встречаемости патологии.

**Материалы и методы исследования.** Проанализированы 304 истории болезни пациентов с раком предстательной железы за период с 2010 по 2019 год в УЗ «Гродненская университетская клиника». По возрастному критерию: 8% человек младше 18 лет, молодого возраста (от 18 до 40 лет) – 12% человек, среднего возраста (от 40 до 50 лет) – 24%, пожилого возраста (от 50 до 60 лет) – 26% старческого (от 70 до 85 лет и более) – 30%. УЗИ диагностика рака предстательной железы проводилась надлобковым и трансректальным методом [2]. Также были изучены методы рентгеновской компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии и лабораторной диагностикой.

**Результаты и их обсуждение.** В Республике Беларусь 97,4% случаев рака предстательной железы диагностируется лишь после обращения пациента за медицинской помощью, т. е. при появлении явных симптомов заболевания. Это говорит о том, что опухоль по степени местного распространения соответствует минимум категории Т3 – опухоль прорастает за пределы капсулы простаты.

Пациенты чаще обращаются с жалобами на расстройства мочеиспускания, гематурию, боли в промежности и над лоном. У большинства

отмечается учащенное мочеиспускание по ночам; струя мочи становится тонкой, прерывистой. Довольно часто развивается острая задержка мочеиспускания на фоне имевших место дизурических расстройств. Однако вышеперечисленные симптомы являются характерным признаком прорастания опухоли в соседние органы. Первым и единственным симптомом рака предстательной железы являются боли в костях. До 80 % всех метастазов при данной патологии – это метастазы в костях таза и позвоночника. При локализации метастазов в лимфатических узлах подвздошных групп может развиваться лимфостаз одной или обеих ног. Таким образом, при появлении вышеперечисленных клинических признаков рака предстательной железы, данная патология оказывается в далеко зашедшей стадии и собственно диагностика его в таких случаях особых трудностей не представляет.

Диагностика метастазов в легкие проводится при помощи рентгенографии органов грудной клетки и рентгеновской компьютерной томографии. Для обнаружения очагов метастазирования в другие органы (печень, головной мозг), как правило, используется ультразвуковое исследование, рентгеновское и магнитно-резонансная томография.

По результатам исследования критериями УЗИ диагностики были форма простаты, особенности ее контуров, внутренняя структура, состояние семенных пузырьков и отношение опухоли к мочевому пузырю. Сканирование простаты в аксиальной и сагиттальной плоскостях значительно повышает чувствительность метода в уточнении состояния внутренней структуры железы, в оценке отношения опухоли к капсуле и окружающим тканям. Основными эхоскопическими признаками, характерными для рака предстательной железы, при трансректальном УЗИ являются: гипоэхогенные очаги в простате без четких границ, локализующиеся по периферии органа.

Заболеваемость населения по Гродненской области раком предстательной железы среди городского населения на 100000 мужчин в 2010 году составила 49,9 человека; 2014 – 59,0; 2019 – 93,1. Среди сельского населения заболеваемость на 100000 мужчин в 2010 году составила 76,1 человека; 2014 – 70,6; 2019 – 106,8.

Средние возрастные показатели мужского населения РБ злокачественными новообразованиями за 2010-2014 гг. Заболеваемость раком предстательной железы на 100000 человек населения в возрасте 15-39 лет составила 0,1 человек; 40-41 – 1,1; 45-49 – 6,7; 50-54 – 33,7; 55-59 – 108,1; 60-64 - 244,9; 65-69 – 419,8; 70-74 – 591,5; 75-79 – 701,4; 80-84 – 569,5; 85+ - 473,9.

Средние возрастные показатели мужского населения РБ злокачественными новообразованиями за 2015-2019 гг. Заболеваемость раком предстательной железы на 100000 человек населения в возрасте 15-329 лет

составила 0,2 человека; 40-41 – 1,4; 45-49 – 10,2; 50-54 – 56,3; 55-59 – 163,8; 60-64 – 358,1; 65-69 – 565,8; 70-79 – 732,2; 80-84 – 566,2; 85+ - 367,5.

Возрастные показатели мужского населения РБ злокачественными новообразованиями за 2019 г. Заболеваемость раком предстательной железы на 100000 человек населения в возрасте 0-39 лет составила 0,2 человека; 40-44 – 0,6; 45-49 – 8,9; 50-54 – 71,7; 55-59 – 182,4; 60-64 - 392,5; 65-69 – 567,0; 70-74 – 739,3; 75-79 – 700,7; 80-84 – 526,6; 85+ - 311,9.

**Выводы.** УЗИ-диагностика является наиболее доступным и информативным методом выявления, лечения, определении динамики опухолевого роста. Отмечается тенденция к увеличению количества выявленных случаев данной патологии на ранних стадиях. Это является результатом планомерного информирования населения о различных аспектах диагностики и лечения рака предстательной железы. Исходя из данных УЗИ-диагностики, пик заболеваемости данной патологией в 2010-2014 гг. приходится на возрастной диапазон 75-79 лет, в 2015-2019 гг. – 70-74 лет. Данная опухоль занимает одно из ведущих мест среди мужских патологий.

### Литература

1. Рак в Беларуси: цифры и факты. Анализ данных Белорусского канцер-регистра за 2010-2019 гг. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://omr.by/news/news-main/novuj-vypusk-rak-v-belarusi-tsifry-i-fakty-analiz-dannykh-belorusskogo-kantser-registra-za-2010-2019-gg>. – Дата доступа: 03.03.2023.

2. Лучевая терапия рака предстательной железы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urss.ru/cgi-bin/db.pl?lang=Ru&blang=ru&page=Book&id=176810>. – Дата доступа: 03.03.2023.

3. Филиппович, В. А. Рак предстательной железы : пособие для студентов лечебного факультета / В. А. Филиппович [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.grsmu.by/files/file/university/cafedry/hiryrgicheskikh-boleznei-2/files/dgpz.pdf>. – Дата доступа: 03.03.2023.

4. Нечипоренко, Н. А. Урология : учеб. пособие / Н. А. Нечипоренко, А. Н. Нечипоренко [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.grsmu.by/files/file/university/cafedry/hiryrgicheskikh-boleznei-2/files/urologiya.pdf>. – Дата доступа: 03.03.2023.

# АБИОГЕННОЕ И БИОГЕННОЕ ВЛИЯНИЕ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Буйницкая А. В.

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – ст. преподаватель Смирнова Г.Д.

**Актуальность.** В последнее время люди стали больше времени проводить на солнце, посещать солярии и чаще отдыхать в южных странах. Загорелый человек выглядит более красивым и успешным, поэтому население стало больше пользоваться косметическими средствами для привлечения загара. УФИ благотворно влияет лишь в тех случаях, когда дозы облучения незначительны [1]. Загар является самым известным эффектом от воздействия ультрафиолетового излучения (далее УФИ) на кожу, однако чрезмерное увлечение загаром провоцирует рост онкологических заболеваний. Абиогенное влияние УФИ имеет место при увеличении суммарной дозы облученности [2]. Длительное воздействие на человека солнечной ультрафиолетовой радиации может привести к острым и хроническим заболеваниям систем кожи, глаз и иммунной системы. Хорошо известен и ряд негативных эффектов, возникающих при воздействии УФИ на организм человека, которые могут приводить к ряду серьезных структурных и функциональных повреждений кожи [3]. Степень и скорость возникновения загара – признаки здоровья, связанные с генетическими особенностями людей.

С древних времён выработка меланина является защитой от избытка ультрафиолетовых лучей. Ранее защитой от УФИ у древних людей являлся шерстяной покров людей. В тоже время ультрафиолет является необходимым для получения организмом витамина D. Данный витамин необходим для нормального формирования костей, нормального функционирования щитовидной железы и свёртываемости крови. Среди других положительных эффектов от воздействия УФИ наиболее значимыми можно выделить следующие: при солнечном свете вырабатывается серотонин – «гормон радости»; под воздействием УФ-лучей в крови повышается содержание антител в крови и тем самым укрепляет иммунную систему; использование их в медицине при лечении кожных заболеваний, таких как псориаз, угревая сыпь, а также увеличение скорости заживления ран и рубцов, и наконец солнечный загар помогает в борьбе с депрессией, а так же усиливает умственную и физическую работоспособность [2, 3].

Разные люди обладают различной чувствительностью к ультрафиолету. Брюнеты со смуглой кожей загорают быстро, блондины и рыжеволосые с более тонкой и нежной кожей, у которых нередко при воздействии

ультрафиолетовых лучей солнечные ожоги, загорают медленно. В начале XX века выявлено положительное действие загара, так как под влиянием солнечного света в коже образуется противорахитический фактор – витамин D. Но уже к 1980-м годам стало очевидно, что чрезмерный загар, особенно ожог, провоцирует ускоренное старение кожи, а при взаимодействии с другими факторами (*наследственность, тип кожи, режим питания, образ жизни, экологическая обстановка*) выступает фактором риска такого заболевания, как меланома. Чрезмерное облучение солнечным светом снижает фертильность у женщин, а у мужчин может вызвать кратковременное бесплодие (на несколько дней). Чрезмерное увлечение загаром – это болезнь психики, называемая иначе *танорексия*. Отрицательному воздействию чрезмерного ультрафиолетовому излучению приписывают ослабление иммунной системы, так как все силы организма уходят на его защиту от УФИ. Солнечные ожоги, полученные в раннем детстве, впоследствии увеличивают риск развития злокачественной опухоли – меланомы. Большое влияние УФИ оказывает и на старение. Исходя из недавних исследований, УФ-лучи обладают способностью проникать в генетический аппарат кожных клеток, нарушать его работу, активировать свободные радикалы, виновные в старении кожных покровов. При длительном действии солнечных лучей возможен фотодерматит. Фотодерматит – неправильная реакция кожи на солнечные лучи в виде покраснения кожи, волдырей, шелушения, а также зуда [4].

Существует много способов для защиты от УФИ. Способ защиты во многом зависит от значения УФ-индекса: при индексе ниже 3 особой защиты не требуется, так как значение слишком мало для причинения вреда; при индексе от 3 до 5 рекомендуется использовать солнцезащитные крема, носить закрытую одежду; при индексе от 6 и выше рекомендуется ограничить время, а с увеличением индекса и вовсе исключить пребывание на солнце в период с 10:00 до 16:00, носить закрытую одежду, солнцезащитные очки и головные уборы, использовать SPF-крема [5].

**Цель.** Изучить уровень осведомлённости молодёжи о наличии положительного и отрицательного воздействия УФИ на организм человека.

**Материалы и методы исследования.** Изучение проводилось среди 60 студентов 1-6 курса медицинского университета и других учебных заведений (из них 80% девушек и 20% юношей) в возрасте от 17 до 24 лет. Критерии включения: наличие информированного согласия.

**Результат и их обсуждения.** Исходя из результатов анкетирования было выявлено, что 58,3% респондентов посчитали действие УФИ вредным и только 35% отметили его пользу. Полезное действие УФИ для 75% это витаминообразующее действие (витамин D), для 58,3% использование его в медицине, для остальных играет фактор улучшения внешнего вида. В качестве негативного воздействия УФИ на организм отметили:

возможность провоцирования рака – 90%, появление пигментных пятен – 78,3%, ускорение процесса старения – 68,3%, возможность отслоения сетчатки – 51,7% и появления фотодерматита – 43,3%. Себя вполне комфортно в жаркую солнечную погоду чувствуют 18% участников исследования, 61,7% – при необходимости защищаются от солнца и пьют много воды, а 20% – просто не могут переносить жару. При этом 61,7% используют солнцезащитный крем, 68,3% – защищаются одеждой, 23,3% – используют зонт на пляже, 70% – ограничивают время пребывания на солнце в период с 11 до 15 часов, 8,3% – обращают внимание на УФ-индекс, 1,7% не защищаются никак. С таким заболеванием как меланома знакомо 75% респондентов и у 5% у членов семьи выявлено заболевание меланомой.

**Выводы.** Как итог нужно отметить, что большинство респондентов недостаточно владеют информацией о пользе и вреде УФИ. При этом самым большим вредным воздействием УФИ на организм было выбрана возможность развития рака, а самым полезным – витаминообразующее действие витамина Д.

### Литература

1. Влияние ультрафиолетовых лучей на организм человека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=20951>. – Дата доступа: 23.02.2023.

2. Последствия ультрафиолетового (УФ) излучения для здоровья [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news-room/questions-and-answers/item/effects-of-uv-radiation-on-eye-immune-system-and-skin#:~:text=%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%8F%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5%20%D0%B2%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B5%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B8%D0%B5%20%D0%A3%D0%A4%2D%D0%BB%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%B9%20%D1%82%D0%B0%D0%BA%D0%B6%D0%B5,%D1%82%D0%B0%D0%BA%D0%B6%D0%B5%20%D0>. – Дата доступа: 23.02.2023.

3. Воздействие на здоровье ультрафиолетового излучения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mirlinz.by/vozdfejstvie-na-zdorove-ultrafioletovogo-izlucheniija>. – Дата доступа: 24.02.2023.

4. Загар [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%B3%D0%B0%D1%80>. – Дата доступа: 06.03.2023.

5. Как загорать в солярии: всё, что надо знать [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://journal.tinkoff.ru/against-the-sun/>. – Дата доступа: 06.03.2023.

## **ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА, КЛИНИЧЕСКИХ ИСХОДОВ И СМЕРТНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19**

**Витко Т.И., Кожемякин С.В.**

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – к.м.н., доцент Александрович А.С.

**Актуальность.** В декабре 2019 года группа пациентов заболела острым респираторным заболеванием неизвестной этиологии. В последствии у заболевших был обнаружен коронавирус, который ранее вызывал у инфицированных тяжелый острый респираторный синдром. Вирус оказался очень заразен, вызывал усталость, кашель, лихорадку и дыхательную недостаточность средней и тяжелой степени. У части пациентов достаточно быстро развивалась острая дыхательная недостаточность, септический шок и такие осложнения, как острый респираторный дистресс-синдром и синдром полиорганной дисфункции, которые впоследствии приводили к смерти пациентов [1].

У пожилых людей с сопутствующими заболеваниями, такими как острые заболевания почек, сахарный диабет, сердечно-сосудистые заболевания, рак и гипертония, риск смерти был особенно высок. В последующих отчетах был зафиксирован неожиданно высокий показатель летальности, частота которого увеличивалась с возрастом и особенно при наличии у пациентов перечисленных выше сопутствующих заболеваний [2].

При сравнении клинических симптомов у пожилых пациентов с COVID-19 с пациентами среднего и молодого возраста, оказалось, что у всех были такие общие симптомы, как лихорадка, выделение мокроты и кашель. Процент вовлечения нескольких долей легкого и показатель индекса тяжести пневмонии были значительно выше в группе пожилых пациентов по сравнению с таковыми в группе среднего и молодого возраста [1].

Далее были исследованы клинические и эпидемиологические характеристики коронавируса с помощью данных рентгенологических, лабораторных, клинических, демографических и эпидемиологических методов исследования у 99 пациентов с подтвержденным COVID-19. Общими симптомами у всех пациентов были лихорадка, усталость и сухой кашель. Средний возраст пациентов составил 49 лет, у 41% коронавирус был без подтвержденного контакта, 49% имели подтвержденные контакты с пациентами, инфицированными COVID-19. Ранними симптомами у тяжелобольных пациентов были: уменьшение количества лейкоцитов, лимфоцитов и нейтрофилов; более высокие уровни мозгового натрийуретического пептида; более высокие уровни С-реактивного белка [1].

В последствии были изучены особенности, связанные с поражением печени, ассоциированным с COVID-19. В исследование были включены 75 пациентов мужского и 73 женского пола со средним возрастом 50 лет. Было установлено, что повышенные уровни общего билирубина, щелочной фосфатазы, гамма-глутамилтрансферазы и аспартат- и аланинамино-трансферазы считаются маркерами нарушения функции печени при COVID-19. Доказано, что для пациентов с нарушением функции печени требовалось более длительное стационарное лечение, чем для пациентов с неизменной функцией печени [2].

Пациенты с трансплантацией сердца могут иметь более высокий уровень риска смерти от COVID-19 из-за клинически значимой иммуносупрессии и ряда других сопутствующих заболеваний. Были изучены клинические проявления, лечение, исходы у пациентов с COVID-19 с артериальной гипертензией. Была зафиксирована летальность 25% у пациентов с артериальной гипертензией, страдающих COVID-19 инфекцией [3].

Изучив клинические симптомы и исходы у пациентов, инфицированных COVID-19, которые умерли или перенесли острый респираторный дистресс-синдром, были выделены такие факторы риска как нарушение свертываемости крови, нейтрофилия и пожилой возраст напрямую связанные с развитием острого респираторного дистресс-синдрома и смертью. Исследователи пришли к выводу, что из-за сниженного иммунного ответа пожилые пациенты имеют более высокий риск развития острого респираторного дистресс-синдрома и смерти [1].

В данном исследовании мы проанализировали дополнительные факторы риска, не упомянутые ранее.

**Цель.** Проанализировать течение COVID-19 и выявить основные факторы риска у различных групп населения. Провести связь между такими симптомами, как лихорадка, одышка, слабость, озноб, усталость, сухой кашель, анорексия, аносмия, агевзия, головокружение и потливость и COVID-19.

**Материалы и методы исследования.** Для поиска материалов была использована база научных публикаций Pubmed. Были отобраны 44 научные публикации по теме за период с 2019 по 2022 год. Статистическая обработка полученных данных выполнялись на персональном компьютере с помощью набора стандартных статистических программ.

**Результаты и их обсуждение.** Для анализа были набраны 319 пациентов (средний возраст  $45,48 \pm 18,50$  лет, 142 мужчин и 177 женщин) с гриппоподобными симптомами во время пандемии COVID-19. Были изучены все клинические данные, включая анамнез, эпидемиологию и историю болезни, симптомы, признаки, эпидемиологические и клинические данные пациентов. Пациентам с гриппоподобными симптомами была проведена компьютерная томография легких в качестве неинвазивного теста



для оценки состояния легких, а также тонкослойная многослойная спиральная компьютерная томография высокого разрешения [3].

Из пациентов с COVID-19 у одного была лейкемия, у одного прогрессирующая форма рака щитовидной железы и у одного рак костного мозга. Эти пациенты с лейкемией и раком костного мозга умерли. Во время болезни у двух пациентов случился инсульт, с положительным исходом у одного человека. Один пациент с туберкулезом в анамнезе умер. У двух пациентов была почечная недостаточность, оба они умерли.

Анализ данных показал значительное различие у здоровых людей и пациентов с COVID-19 в отношении выраженности таких симптомов, как лихорадка, одышка, слабость, дрожь, усталость и сухой кашель. Такие симптомы, как анорексия, аносмия, агевзия, головокружение и потливость, также значительно различались у здоровых и пациентов с COVID-19. Все вышеперечисленные симптомы были более выражены у пациентов с COVID-19, по сравнению со здоровыми [3].

При рассмотрении таких симптомов, как боль в груди, боль в горле и кашель с мокротой, существенная разница между здоровыми и пациентами с COVID-19 отсутствовала. Патологический уровень С-реактивного белка был достоверно выше у пациентов с COVID-19, по сравнению со здоровыми [5].

Установлено, что встречаемость O- группы крови у пациентов с COVID-19 ниже, чем у здоровых людей. Существенной разницы между здоровыми и COVID-19 носителями AB-, A-, A+, B+, AB+, B- и O+ групп крови не выявлено. Наличие или отсутствие вакцинации БЦЖ не показало какой-либо значимой разницы между пациентами с COVID-19 и здоровыми людьми. Также не выявлено достоверных различий здоровыми и заболевшими COVID-19 в отношении сахарного диабета, иммунодефицита, гематологических заболеваний, ревматологических заболеваний, терапии кортикостероидами, употребления табака, и полом. Не наблюдалось существенной разницы между здоровыми и болеющими COVID-19 инфекцией в отношении астмы, заболеваний печени, рака, болезней сердца, заболеваний почек и трансплантации органов [4].

Наибольший риск заражения COVID-19 был выявлен у лиц в возрасте от 25 до 55 лет. Они являются активной рабочей силой общества и имеют более высокий уровень взаимодействия друг с другом. Было замечено, что группы с отрицательным резусом крови были инфицированы значительно реже, чем группы с положительным резусом крови. При наличии положительных групп крови O+, A+, B+ и AB+ пациенты более подвержены инфицированию [5].

Наблюдалась достоверная прямо пропорциональная связь между пожилым возрастом, наличием сердечно-сосудистых заболеваний, наличием рака и смертностью от COVID-19. У представителей O+ группы крови

выявлено снижение смертности от COVID-19 по сравнению с пациентами с другими группами крови. При наличии таких симптомов, как anosmia, сухой кашель, агевзия, лихорадка и анорексия смертность от COVID-19 оказалась выше, чем у пациентов с их отсутствием [5].

При изучении смертности у инфицированных людей в возрасте от 25 до 55 лет, уровень смертности среди них оказался самым низким. У пациентов в возрасте от 40 до 60 лет смертность отсутствовала. Полученные данные не означали, что молодежь полностью застрахована от смерти. Было выявлено два случая коронавирусной инфекции с летальным исходом в возрасте 30 и 40 лет. Эти два случая смерти имели некоторое общее сходство: 30-летней пациенткой была женщина с диабетом и одышкой. Мужчина 40-летнего возраста страдал с заболеванием легких и одышкой. Других сопутствующих заболеваний у них зарегистрировано не было. При низком уровне инфицирования среди пожилых людей, выявлена их высокая смертность [4].

**Выводы.** В процессе исследования выявлена прямая корреляция между более тяжелым течением болезни, возрастом, аномальным уровнем С-реактивного белка у пациентов с COVID-19. Установлено, что O- группа крови продемонстрировала защитный эффект против COVID-19, однако необходимы дополнительные исследования, чтобы доказать эту закономерность, которая выходит за рамки данного исследования. Также наблюдалась прямая корреляция между пожилым возрастом, сердечно-сосудистыми заболеваниями в анамнезе, раком и смертностью у пациентов с COVID-19. Развитие таких симптомов, как anosmia, сухой кашель, агевзия, лихорадка и анорексия, также являются предикторами высокой смертности от COVID-19. O+ группа крови является защитным фактором, снижающим смертность, связанную с COVID-19. Лихорадка является одним из наиболее значимых симптомов COVID-19 инфекции.

### Литература

1. The correlation between BCG immunization coverage and the severity of COVID-19 / Y. Li [et al.] // Egypt J Bronchol. – 2020. – Vol. 14, № 1. – P. 25-43.
2. Dayal, D. Connecting BCG vaccination and COVID-19 additional data / D. Dayal, S. Gupta // Medrxiv. – 2020. – Vol. 26, № 5. – P. 1-9.
3. Iftime, S. Risk factors associated with mortality in hospitalized patients with SARS-CoV-2infection / S. Iftime, AF. López-Azcona, M. Vicente-Miralles // BioRxiv. – 2020. – Vol. 9, № 2. – P. 1-28.
4. Chen, R. Risk factors of fatal outcome in hospitalized subjects with coronavirus disease 2019 / R. Chen, W. Liang, M. Jiang // Chest. – 2020. – Vol. 158, № 7. – P. 97-105.
5. Sun, H. Risk factors for mortality in 244 older adults with COVID-19 / H. Sun, R. Ning, Y. Tao // J Am Geriatr Soc. – 2020. – Vol. 68, № 6. – P. 19-23.

# ИНФОРМИРОВАННОСТЬ СТУДЕНТОВ О ГИПОДИНАМИИ И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ СТУДЕНТОВ

Володина А.А.

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – ст. преподаватель Смирнова Г.Д.

**Актуальность.** Гиподинамия – нарушение функций организма (опорно-двигательного аппарата, кровообращения, дыхания, пищеварения) при ограничении двигательной активности, снижении силы сокращения мышц. Одним из физиологически важнейших компонентов нормальной жизнедеятельности человека, является физическая работа, она оказывает влияние на костно-суставной аппарат, обмен веществ, дыхание, на деятельность нервной и других систем организма. Поэтому надлежащий уровень двигательной активности гармонично развивает организм анатомически и функционально, характеризует устойчивость человека к негативным условиям окружающей среды. Гиподинамия не является заболеванием, но как фактор риска способствует развитию многих неинфекционных заболеваний: артрит, остеохондроз, аритмия, атеросклероз, сердечная недостаточность, дыхательная недостаточность (кашель, отдышка), нарушение кислородного обеспечения тканей и органов, снижение иммунитета [1].

Студенты являются одной из самых предрасположенных к гиподинамии социальных групп. В результате многочисленных исследований выявлено, что среди молодежи здоровы около 14-15%. Примерно 60% имеют высокий уровень нарушения адаптационных систем организма, а их иммунная система работает в режиме перенапряжения. Студенты испытывают огромное умственное напряжение, вызванное потоком информации в отдельных случаях переходящее в нервное истощение и переутомление, что приводит к снижению физической и умственной работоспособности на учебных занятиях. В результате постоянного нервного напряжения происходит накопление глюкокортикоидов в организме, что приводит к хроническому понижению настроения и сниженной мотивации, может стать причиной развития апатии, синдрома повышенной утомляемости и эмоционального выгорания [2].

В целом физическая активность складывается из нескольких составляющих: физическая активность во время учёбы (занятия физической культурой), общественно полезная и трудовая деятельность (дома), физическая активность в свободное время. Выполнение утренней гимнастики необходимо, так как у студентов вырабатывается привычка, и потребность каждый день по утрам проделывать физические упражнения. Эта полезная привычка должна сохраняться у человека на всю жизнь, так как она помогает организованно начать день в образовательном учреждении,

способствует четкому выполнению режима дня. Утренняя гимнастика, ходьба пешком на свежем воздухе, занятия физическими упражнениями в свободное время должны быть обязательной частью ежедневного режима дня студентов. Снижение двигательной активности студентов происходит из-за игнорирования занятий по физической культуре в образовательном учреждении, продолжительной работа на занятиях без смены положения тела, плохой организации отдыха. Кроме того, причины гиподинамии наблюдаются и во внеклассной жизни студентов. Это малоподвижный образ жизни в целом, увлечение компьютерными играми, отсутствие интереса к самостоятельным занятиям физической культурой, редкое пребывание на свежем воздухе и вредные привычки. Внёс свой вклад и научно-технический прогресс. Сегодня не редкость в доме посудомоечная машина, робот-пылесос, мультиварки и кофемашины, которые, с одной стороны, облегчают жизнь, с другой – сокращают нашу физическую активность до минимума [3, 4].

**Цель.** Изучить двигательную активность студентов и информированность их о взаимосвязи физической активности со здоровьем.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проводилось среди 81 респондента в возрасте от 17 до 25 лет (из них 75% – девушки, 25% – мужчины).

Критерии включения: наличие информированного согласия.

**Результаты и их обсуждение.** В результате исследования было выявлено, что 86,4% студентов проживают во внеучебное время в городе, 13,6% – в сельской местности, стоит отметить, что у жителей сельской местности более активный образ жизни ввиду менее развитой транспортной коммуникации и работы на участках. Среди всех респондентов 1,2% делают утреннюю зарядку каждый день, 9,9% стараются выполнять утреннюю зарядку через день, 25,9% редко выполняют зарядку по утрам, 63% вообще не делают зарядку с утра.

Оценивают свою физическую активность как интенсивную 6,2% молодых людей, 70,4% – как умеренную, 23,5% – низкую. Важной составляющей ее является физическая активность в внеучебное время. Среди участников исследования 24,7% дополнительно уделяют свободное время какому-либо виду спорта несколько раз в неделю, 25,9% – один раз в неделю, 49,4% дополнительно не занимаются спортом.

Развитие автомобиле и машиностроения позволило людям, прежде всего, экономить время и силы на преодоление значительных расстояний. Но в то же время это позволяет вести более малоподвижный образ жизни, что неоспоримо приводит к гиподинамии. По результатам исследования 60,5% студентов предпочитают передвигаться по городу пешком, 7,4% – на своём личном транспорте, 4,9% используют велосипед, и 27,2% передвигаются на городском транспорте.

Ещё одно чудо техники – лифт. Ходьба по ступенькам является хорошей кардиотренировкой, добавляя активности на протяжении дня. Среди всех молодых людей 48,1% добираются до высоких этажей на лифте, 28,4% идут пешком, и 23,5% – пользуются лифтом в случае сильной усталости.

Роботизированная бытовая техника облегчает жизнь, в то же время снижает двигательную активность в течение дня. По результатам исследования у 4,9% молодых людей в доме есть робот-пылесос, у 87,7% – стиральная машина, 19,8% – посудомоечная машина, 6,2% – кофемашина, 16% мультиварка, у 97,5% есть компьютер, ноутбук или планшет. Работа с компьютером среди студентов достаточно распространена, при этом они часами сидят в обездвиженном, часто не физиологическом положении, что ограничивает отток крови от конечностей и органов, ухудшается трофика тканей. Данное состояние может служить фактором риска развития инфекционных заболеваний. Телевизор смотрят 2,5% студентов каждый день, 8,6% – несколько раз в неделю, 22,2% – редко и 66,7% – вообще его не смотрят.

Среди студентов 51,9% не имели хронических заболеваний, 7,4% имеют хроническое заболевание сердечно-сосудистой системы, 16% – опорно-двигательного аппарата, 13,6% – пищеварительной системы, 2,5% – нервной системы, 8,6% – эндокринной системы. Ежедневно респонденты уделяют 5-8 часов времени учебным занятиям. Таким образом, молодые люди достаточно большое количество времени пребывают в состоянии почти полной неподвижности. И, если учитывать, что, зачастую, сидят они, совершенно не следя за правильной биомеханикой тела, а мебель очень часто не эргономична, то можно прогнозировать в будущем развитие у студентов заболеваний опорно-двигательного аппарата. В перерывах между учебными занятиями респонденты не делают разминку. Причина, с одной стороны, заключается в небольших по длительности перерывах, и с другой стороны – в недопонимании важности и необходимости разминки для организма. Вследствие чего большая часть студентов чувствует в конце учебного дня симптомы переутомления. Среди участников исследования к концу занятий были выявлены следующие состояния: сонливость 81,5%; усталость 77,8%; вялость 65,4%; снижение работоспособности 54,3%; плохое настроение 53,1%; раздражительность 59,3%; нарушение сна 49,4%; общее недомогание 25,9% и даже снижение аппетита 22,2%.

Предполагают следующие последствия гиподинамии нарушения костно-мышечного аппарата и его дисфункцию 85,2% респондентов; апатию, забывчивость, снижение работоспособности, быструю утомляемость 70,4%; снижение тонуса нервной системы, утрата ранее приобретённых навыков 66,7%; снижение иммунитета 61,7%; ускорение процессов старения, преждевременную смертность 54,3%; возникновение неврозов,

депрессии 48,1%; развитие ИБС, артериальной гипертензии 40,7%; снижение лёгочной вентиляции и гипоксию тканей и органов 35,8%.

**Выводы.** На основании проведенного исследования было установлено, что двигательная активность студентов снижена. Большая часть опрошенных имеют явные предпосылки к гиподинамии. Состояние здоровья во многом обусловлено факторами вузовской среды, что ведёт к повышенным умственным нагрузкам, дефициту времени на сон, приём пищи, отдых, двигательную активность. Студенты осведомлены о последствиях гиподинамии и о риске заболеваний, связанных с недостаточной подвижностью, но в силу нехватки времени не могут её предотвратить.

### Литература

1. Радковец, А. И. Проблема гиподинамии студенческой молодежи / А. И. Радковец // Современные проблемы формирования здорового образа жизни у студенческой молодежи : Материалы междунар. науч.-практ. интернет-конф., Минск, 16-17 мая 2018 года. – Минск : БГУ, 2018. – С. 234-237.

2. Евдокимова, А. А. Здоровый образ жизни студентов: гиподинамия и пути её преодоления / А. А. Евдокимова // Санкт-Петербургский образовательный вестник, 2016. – № 3 (3) [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zdorovyy-obraz-zhizni-studentov-gipodinamiya-i-puti-eyo-preodoleniya>. – Дата доступа: 28.02.2023.

3. Тимофеева, А. А. Гиподинамия как проблема современных студентов / А. А. Тимофеева, О. А. Веденина // Физическая культура, спорт и здоровье студенческой молодежи в современных условиях: проблемы и перспективы развития : материалы Региональной студ. науч.-практ. конф., 7 апреля 2021 г., г. Екатеринбург / Рос. гос. проф.-пед. ун-т. – Екатеринбург : РГППУ, 2021. – С. 226-230.

4. Ермолаев, Ю. А. Возрастная физиология : учеб. пособие для пед. интов по спец. № 2106 «Биология» / Ю. А. Ермолаев. – Москва : Высш. шк., 1985. – 384 с.

## ПРОБЛЕМА ТРАВМОГЕННОГО ПОВЕДЕНИЯ В ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Гайдук М.В.<sup>1</sup>, Гайдук С.П.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>УЗ «Свислочская ЦРБ»,

<sup>2</sup>Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – доцент Снежицкий П.В.

**Введение.** Травматизм остается одной из основных медико-социальных проблем в большинстве развитых стран мира. По статистическим данным динамика показателей травматизма в мире за последнее двадцатилетие характеризуется некоторым повышением его уровня на 7,46%

с 87 до 93 случаев на 1 тысячу населения [1]. Несмотря на успехи, достигнутые посредством внедрения реабилитационных программ в области лечения пострадавших и снижения летальности, значительная распространенность травматизма в Республике Беларусь связана с недостаточной эффективностью профилактических усилий общества и системы здравоохранения в вопросах снижения риска получения травм населением в процессе бытовой, производственной и досуговой сфер жизнедеятельности. Недостаточный учет социально-экономических и климатогеографических факторов, а также демографических особенностей сельских и городских регионов, являются причинами снижения эффективности проводимых профилактических мероприятий [2].

Всемирной организацией здравоохранения отмечается, что травматизм в мировом масштабе сравним с эпидемией, которая массово уничтожает людей. Количество несчастных случаев в мире ежегодно превышает 125,2 миллионов и постоянно увеличивается. Среди них со смертельным исходом насчитывается более 1,3 миллиона случаев. Международная группа исследователей провела оценку ущерба от травматизма в 195 странах за период с 1990 по 2017 годы, а также изучила возможные взаимосвязи данного явления относительно социально-демографического индекса. Из общего социально-экономического ущерба от всех болезней в 2017 году на долю травм пришлось 10,1%, из которых в свою очередь 77,0% составили «потерянные годы жизни».

В период с 2016 по 2019 годы в Республике Беларусь уровень травматизма характеризовался хоть и невысоким, но непрерывным ростом. Тем не менее, в соответствии с данными статистической отчетности согласно сведениям о числе травм, несчастных случаев и отравлений (зарегистрированных впервые в жизни) в 2020 году аналогичный показатель снизился на 9% в сравнении с 2019 годом. Среди регионов Республики Беларусь по показателям травматизма в 2020 году лидировал г. Минск (8461 на 100 тыс.), на втором месте – Могилевская область (7136 на 100 тыс.) и на третьем – Гродненская область (6741 на 100 тыс.) [3]. По данным ведомственной отчетности за 2020 год 99,1% полученных травм взрослого населения не связаны с производством, а их структура представлена следующим образом: бытовые травмы – 80,86%, уличные травмы – 13,34%, транспортные травмы – 0,55%, спортивные травмы – 0,59%, прочие травмы – 4,13%. Некоторым видам травм характерна сезонность. Так в последние годы поздней осенью традиционно наблюдается рост количества «гололедных» травм, связанных с наступлением зимнего периода, что свидетельствует о низком уровне формирования у людей двигательных навыков, обеспечивающих безопасное передвижение в подобных усложненных погодных условиях. В большинстве случаев причинами повреждений являются падения из-за обледенения пешеходных дорог. Среди данных

травм первое место занимают ушибы и повреждения связок (36,9%), второе – переломы различных локализаций (22,3%), третье-четвёртое – травмы кистей рук и переломы позвоночника (10,7%), пятое – вывихи (10,6%), шестое – открытые раны (8,8%) [4].

Таким образом, поскольку травматизм как актуальная проблема современности не может рассматриваться отдельно от сложных социальных процессов, протекающих в мире (стрессогенность общества, вызывающая психическое и физическое переутомление человека; загрязнение и индустриальное изменение окружающей среды; прогрессирующее проявление никотиновой, алкогольной, наркотической и фармакологической зависимости; а также увеличение скорости информационного обмена и жизненного ритма), то изучение данного феномена среди нашего окружения в молодежной среде (как трудовом резерве будущего) стало **целью исследования**. Цель достигалась посредством следующих задач: изучить на основании литературных источников проблемы травматизма в мире и Республике Беларусь; выявить при помощи социологического онлайн-опроса наиболее частые причины травматизма и связанную с этим частоту обращений за медицинской помощью; выявить наиболее популярные и используемые меры профилактики травматизма среди нашего социального окружения. В основу исследования были положены педагогические и социологические методы: научно-теоретический анализ, онлайн-анкетирование и статистическое описание его результатов.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Для изучения актуальности проблемы травматизма в студенческой среде нами было проведено социологическое исследование посредством онлайн-опроса по разработанной анкете «Причины и меры профилактики травматизма», которая состояла из нескольких блоков: биографического, социологического, антропометрического, функционального, валеологического. В анкетном опросе приняли участие 154 респондента, среди которых 82,2% девушек и 17,8% юношей, большая часть из которых получает высшее медицинское образование (95,9% респондентов). Согласно результатам анкетирования 91,8% респондентов находятся в возрасте 18-22 лет.

Согласно ответам респондентов, при оценке двигательной активности в течение дня, было установлено, что 64,4% из них ведут малоподвижный образ жизни, выполняя 5 000-10 000 шагов. Это свидетельствует преимущественно о сниженном уровне двигательной активности среди большинства представителей студенческой молодежи. Тем не менее, у 28,8% респондентов базовая локомоторная активность (ходьба) составляет 10 000–15 000 шагов, а у 4,1% – более 15 000 шагов в день. При этом 2,7% делают меньше 5 000 шагов в день (можно предположить, что данная двигательная деятельность выполняется в границах помещений мест проживания и обучения). По утверждению респондентов их ответы строились



на основе данных, полученных при помощи измерений в мобильных приложения современных гаджетов (смартфон, «фитнес-браслеты», «умные часы»).

Несмотря на приведенные выше низкие (относительно повседневных двигательных норм) показатели шагометрии, большинство респондентов (91,8%) считают, что они ведут достаточно активный образ жизни. В качестве доказательства своих ответов 76,7% среди них заявили о регулярном посещении занятий по физической культуре в учреждении образования, 12,5% – указали на посещение тренажерного зала, 7,4% – отметили, что занимаются физическими упражнениями на дому, а 3,4% респондентов имеют определенную спортивную квалификацию и занимаются избранными ранее видами спорта в спортивной секции. При этом только 8,2% из опрошенных преимущественно игнорируют занятия физическими упражнениями. Культура движения человека определяется не только соответствием его двигательной сферы эталонным двигательно-культурным алгоритмам, но также способностью его к безопасному для здоровья поведению. Особенно это актуально в современном пораженном гиподинамией сообществе, когда объемы физических нагрузок и видов повседневной деятельности заметно сузились, а уровень травматизма продолжает расти. Возникающие в этом случае противоречия, актуализируют достаточно важную проблему безопасного двигательно-культурного поведения в условиях созданной человеком искусственной природной среды. В связи с вышесказанным, респондентам были предложены вопросы из блока о травматизме, отвечая на которые они отметили, что в повседневной жизнедеятельности наиболее часто подвергаются травмам: с растяжениями (68,5%), ушибами (60,3%) и ранами (53,4%); далее следуют поперечные (30,1%) и продольные (17,8%) переломы; завершают перечень разрывы связок (11%), черепно-мозговые травмы (8,2%) и переломы со смещением (1,4%). Исходя из того, что при опросе у респондентов была возможность выбрать более одного ответа, мы можем констатировать, что к своим 18-22 годам большинством молодых людей было уже получено более двух травм различной теологии и сложности.

При изучении сопутствующих при получении травм внешнесредовых условий, респонденты отмечают, что большинство из них было получено во время двигательного-активного игрового досуга (57,4%) и повседневно-бытовой деятельности (50,1%). Среди ранжирования места, времени года и вида деятельности, со слов опрошенных, наиболее травмоопасными стали: общеобразовательная школа (42,6%), общественный транспорт (41,2%), городская улица (38,2%), в зимний период года (25,4%), во время ходьбы (41,2%) и при падении с высоты (8,8%). При указании частей тела, наиболее часто подвергающихся травмированию, респонденты указали на нижние (58,8%) и верхние (32,4%) конечности, далее

«с большим отрывом» следуют травмы мягких тканей (4,4%) и травмы головы (2,9%), а завершают список травмы груди (1,5%). При получении травм большинство респондентов (61,6%) были способны к самостоятельному оказанию первой помощи, а 38,4% – обратились за этим в медицинское учреждение. Анализируя ответы по блоку о травматизме, следует отметить, что уровень культуры повседневной двигательной активности респондентов относительно безопасного для здоровья человека поведения оставляет желать лучшего. Об этом свидетельствует большое количество травм, полученных в самых простых повседневных видах жизнедеятельности (к примеру, в ходьбе). Следовательно, на наш взгляд, необходимо уделять больше внимания формированию двигательной и поведенческой культуры применительно к различным ситуационно-средовым условиям, как основного средства профилактики повседневного травматизма.

При изучении мнения респондентов о наиболее эффективных методах профилактики травматизма во время выполнения специальной двигательной активности (физические упражнения), ими были указаны: разминка перед занятиями (76,8%), выбор правильной обуви (47,8%), выбор правильной одежды (44,9%), правильное сбалансированное питание (27,5%), использование ортезов для голеностопного и коленного суставов (17,4%) и специальных защитных приспособлений (щитки, налокотники, наколенники и т. д.) (14,5%), прохождение регулярного врачебного контроля (11,6%), тейпирование (4,3%), закаливание (1,4%).

Так же нами был предложен блок вопросов, изучающий состояние здоровья респондентов. Большинство из них указывает на наличие перенесенных к 19-22 годам (пик реализации онтогенетической программы человека) болезней: сколиоза – 36,5%, лишнего веса – 31,4%, мигреней – 30,2%, отечности – 21,7%, варикоза – 13,4%, артроза – 6,7%, кифоза – 3,3%. Примечательно – лишь 8,4% опрошенных указали, что они полностью здоровы. Тем не менее, за своей фигурой и внешним видом следит большинство опрошенных (67,1%), не задумываются об этом – 23,3% и лишь 9,6% – это безразлично. Вышесказанное является свидетельством преобладания в молодежной среде болезней образа жизни, проявляющихся в патологиях опорно-двигательной, нейрогуморальной и пищеварительной систем, связанных с нарушениями энергетического баланса организма как открытой биосоциальной системы.

**Выводы.** Таким образом, в результате анализа результатов проведенного социологического исследования было установлено, что наиболее частыми причинами травматизма и посттравматических патологических осложнений являются: низкий уровень двигательной культуры личности во время досуговой и бытовой физической активности; отказ от использования во время занятий физическими упражнениями специальных

защищающих и фиксирующих суставы приспособлений; несвоевременное обращение к врачу после получения травмы и самолечение. Однако следует отметить определенный уровень двигательной-культурной грамотности, о котором свидетельствуют положенные респондентами в основу знания о профилактике травматизма: понимание обязательности разминки перед занятиями физической активностью, выбор правильной обуви и одежды, соответствующих метеорологическим условиям.

Следуя вышесказанному, обозначим, что проведенное данное социологическое исследование позволило систематизировать и оценить факторы, имеющее то или иное влияние на травматизм как двигательной-антикультурные, определить его структуру и дать характеристику основным компонентам. Это, на наш взгляд, может стать мотивирующим средством к более глубокому осмыслению сущности травматизма и изменения к нему отношения современной молодежью, поскольку данное явление остается одним из основных проблем, как в большинстве стран мира, так и в Республике Беларусь. Валеолого-просветительские мероприятия в решении данной проблемы могут способствовать снижению сроков утраты трудоспособности, снижению уровня инвалидности и смертности среди населения причиной которых является различного рода и характеры травмы, которые в свою очередь, ложатся тяжелым бременем на экономическую ситуацию как в семьях пострадавших, так и в обществе.

### Литература

1. Хабиев, Р. У. Современное состояние проблемы травматизма. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины / Р. У. Хабриев [и др.] // Здоровье и наука. – 2017. – № 2 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sovremennoe-sostoyanie-problemy-travmatizma.pdf>. – Дата доступа: 01.11.2022.

2. Багненко, С. Ф. Концептуальные основы совершенствования экстренной медицинской помощи. Актуальные вопросы сочетанной шокогенной травмы и скорой помощи / С. Ф. Багненко, В. В. Архипов // Научно-практический журнал «Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины». – 2017. – № 7 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.medlit.ru/journalsview/socialhygiene/view/journal/2017/issue-1/416-the-actual-state-of-problem-of-traumatism>. – Дата доступа: 01.11.2022.

3. Injury, P. Burden of injury along the development spectrum: associations between the Socio-demographic Index and disability-adjusted life year estimates from the Global Burden of Disease Study, 2017 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://injuryprevention.bmj.com/content/26/Suppl\\_2/i12](https://injuryprevention.bmj.com/content/26/Suppl_2/i12). – Дата доступа: 01.11.2022.

4. Кудрявцев, А. Н. Анализ травматизма на производстве в Республике Беларусь / А. Н. Кудрявцев // Журнал Наука и здоровье. – 2022. – № 3 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-travmatizma-na-proizvodstve-v-respublike-belarus>. – Дата доступа: 01.11.2022.

5. Снежицкий, П. В. К вопросу о формировании двигательной культуры как основы здорового образа жизни населения Республики Беларусь в социальных и профессиональных сообществах / П. В. Снежицкий. – Ученые записки : сб. рец. науч. тр. – М-во спорта и туризма Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; редкол.: СБ Репкин (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2018. – Вып. 21. – С. 87-94.

## **ОТДЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ВЛИЯНИЯ СРОКА ГОДНОСТИ КОФЕ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА**

**Ганебный А.А.**

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – ст. преподаватель Смирнова Г.Д.

**Актуальность.** Кофе относится к наиболее популярным из числа ежедневно потребляемых напитков. Различия в рационе питания в разбросанных по всему миру уголках планеты свидетельствуют о том, что некоторые пищевые соединения могут как улучшить здоровье человека [1], так и нанести серьезный вред. Нанесет оно пользу или вред будет во многом зависеть от условий хранения, а также соблюдении срока годности. Важно отметить, что в истории медицины не зафиксировано случаев серьезных отравлений просроченным кофе, что может снизить страхи потребителя. Однако после употребления такого кофе, вы не получаете ожидаемой полноты аромата и достаточности вкусовых оттенков. Так или иначе, в исключительных случаях возможно наступление интоксикации из-за испорченных масел или плесени [2].

У испортившегося кофе появляется блеклый, невыразительный вкус, кислое или горькое послевкусие, теряется терпкий аромат и бодрящий эффект. Масла разлагаются, приводя к образованию альдегидов, кетонов и низкомолекулярных жирных кислот. Последние, не вредя здоровью человека, придают неприятный запах. Кетоны приводят к нарушению кислотно-щелочного баланса и обменных процессов. Кетоны совместно с альдегидами способны раздражать ткани, приводя к патологиям, особенно желудочно-кишечного тракта. Интоксикация от прогорклых масел встречается редко, однако в долгосрочной перспективе может представлять опасность [3]. Результатом попадания в организм человека плесени может стать появление таких заболеваний как астма и пневмония. Самым распространенным эффектом является сухой кашель, аллергические реакции, расстройство желудка, головные боли, носовые кровотечения. Длительное воздействие плесени может привести к внутреннему кровотечению,

поражению почек, печени и легких. На кофе микроорганизмы продуцируют афлатоксин В<sub>1</sub> и охратоксин А – канцерогены, разрушающие печень и иммунитет. Причину проявления этих заболеваний, порой, очень трудно распознать и нелегко вылечить [4].

Таким образом, не самая очевидная причина: кофе, может стать потенциальным возбудителем вышеперечисленных симптомов.

**Цель.** Рассмотреть осведомленность людей о влиянии кофе с истекшим сроком годности

**Материалы и методы исследования.** Валеолого-диагностическое исследование 84 респондентов (студентов ВШЭ, МГГКИ и студентов ГрГМУ). Из них 73,3% представителей женского пола и 26,7% представителей мужского пола в возрасте от 17 до 21 года.

**Результаты и их обсуждение.** При опросе участников опроса было выявлено, что 70,9% являются любителями кофе, что подтверждает популярность кофе в современном обществе. Оказалось, что 57% употребляет кофе в качестве источника удовольствия посредством вкуса и лишь 10,5% с целью избавления от усталости, но при этом 59,3% участников исследования никогда не смотрят на срок годности кофе. На вопрос о том, как часто они встречают в магазинах кофе с истекшим сроком годности, 91,7% участников ответили, что никогда такого не встречали. Также респонденты весьма уверенно отмечали признаки испорченного кофе: 50% способны определить это по отсутствию запаха и появлению белого налета, 57,1% по отсутствию вкуса, еще 78,6% по наличию гнилостного запаха, а также наличию плесени.

Интересно, что 75% респондентом считает, что отравиться кофе с истекшим сроком годности можно, но 100% из опрошенных никогда с этим не сталкивалось.

Нанесет кофе вред или нет будет в большей степени зависеть от условий хранения, а не от срока годности. Таким образом, кофе с большим временным запасом срока годности может уже быть не пригоден для употребления из-за нарушений условий хранения, это работает и в обратную сторону: срок можно продлить, если плотно закрывать пакет и удалять из него воздух при помощи дегазационного клапана [2].

**Выводы.** Исходя из результатов исследования мы наблюдали плохую осведомленность людей о свойствах кофе с истекшим сроком годности. При этом респонденты интуитивно могли определять испорченность продукта при обнаружении наличия плесени, специфического запаха или же отсутствия запаха и вкуса в принципе. В сочетании с этим отсутствием в магазинах товара с истекшим сроком годности создает условия, при которых информированность о сроке годности и свойствах кофе с истекшим сроком годности не является необходимостью.

## Литература

1. Размещение продукта в зале ожидания [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2413342/>. – Дата доступа: 07.03.2023.
2. Влияние кофе на здоровье [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://polzavred-edi.ru/mozhno-li-pit-prosrochennyj-koфе/>. – Дата доступа: 07.03.2023.
3. Опасность просроченного кофе на здоровье [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://coffeesite.kz/coffee/opasnost-prosrochennogo-koфе-dlya-zdorovya#i-10>. – Дата доступа: 07.03.2023.
4. Плесень и её влияние на здоровье человека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://27.rosпотреbnadzor.ru/content/335/54529/>. – Дата доступа: 07.03.2023.

## ДИНАМИКА ПЕРВИЧНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ ПАТОЛОГИЯМИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Гончар Н.Л.

Международный государственный экологический институт  
имени А. Д. Сахарова Белорусского государственного университета  
г. Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель –доцент Герасимович Н.В.

**Актуальность.** Щитовидная железа играет огромную роль в нормальной жизнедеятельности всех систем организма, начиная с самого раннего детского возраста и на протяжении всей жизни человека. По данным Всемирной организации здравоохранения, на земном шаре зарегистрированы более 300 миллионов человек, больных зобом и гипотиреозом [3].

Патология щитовидной железы является общераспространенной проблемой во всем мире, несмотря на множество проведенных исследований, эта проблема продолжает обсуждаться и остается весьма актуальной. Многочисленные исследования, проведенные в разных странах, различаются в своих оценках распространенности как структурных, так и функциональных нарушений. Разные результаты в этих исследованиях могут быть связаны с различными генетическими, этническими или экологическими факторами [1].

Повышенный интерес врачей разных специальностей к проблеме болезней щитовидной железы обусловлен их быстрым прогрессированием за последнее время в структуре эндокринных заболеваний.

Йод является жизненно необходимым микроэлементом, и его содержание в организме зависит, главным образом от его содержания

в потребляемых продуктах питания. До 80 % йода поступает в организм с пищевыми продуктами растительного и животного происхождения, и лишь небольшая его доля – с водой и воздухом [2].

Согласно современным представлениям о механизме биотрансформации йода для удовлетворения потребности организма рекомендованы нормы суточного потребления для различных возрастных групп. При снижении потребления йода ниже рекомендуемых уровней возникают йоддефицитные заболевания. До настоящего времени йоддефицитные заболевания являются важнейшей медико-социальной проблемой во всем мире [4].

Первое классическое исследование заболеваемости патологией щитовидной железы было проведено в Великобритании – «Whickham survey», в котором участвовало 2 779 респондентов с 20-летним периодом наблюдением. Это исследование показало, что ежегодная заболеваемость гипотиреозом составила 3-5 на 1 000 женщин и 0-6 на 1 000 у мужчин. Ежегодный риск развития гипотиреоза среди женщин составил 4,3% в год при повышении уровня тиреотропного гормона (ТТГ) и антитиреоидных антител, если повышен только ТТГ – 2,6% в год, если только антитиреоидные антитела – 2,1% в год. В дальнейшем, за 20 лет наблюдения гипотиреоз развился у 55% женщин, которые изначально имели повышенный уровень ТТГ и положительные антитиреоидных антител, 33% из тех, кто имел только повышение ТТГ, и 27% тех, кто имел только положительные антитиреоидные антитела [5].

Результаты исследований о распространенности *тиреоидной патологии* в различных странах мира варьируют от 4% до 40%. Стал очевиден факт, что влияние патологии щитовидной железы резко возросло в течение последних десятилетий, и ясно, что высокая заболеваемость и смертность статистически значимо зависят от функции щитовидной железы.

Гипотиреоидные состояния и тиреотоксикоз являются риском развития осложнений сердечно-сосудистой, эндокринной, скелетной, пищеварительной и др. систем. Хотя опыт показывает, что успешное лечение явной дисфункции щитовидной железы значительно улучшает общую выживаемость, результаты лечения субклинических форм остаются актуальными.

Заболевания щитовидной железы являются обычным явлением, и встречаются примерно у 2% женщин и 0,2% мужчин в Великобритании. Гипертиреоз очень распространен в Дании с вероятностью заболеть в течение жизни 10,5% у женщин. Даже небольшая разница в йоддефицитных состояниях между двумя областями исследования привели к большой разнице показателей. В исследовании подчеркивается необходимость увеличения потребления йода в Дании [4]. Очень драматично обстоят дела в некоторых странах Африки, где распространенность патологии щитовидной железы достигают рекордных показателей.

Последние исследования показывают, что распространенность тиреоидной патологии составляет:

Эфиопия – 28,6%,

Судан – 64-70%,

Квазулу-Натал – 29%,

Намибия – 30,2%,

Нигерия – 21%,

провинция Зитенга в Буркина-Фасо – 55,2%, и

10% – в провинциях Хараре и Ведза в Зимбабве.

Республика Беларусь относится к эндемической зоне по дефициту йода, поэтому особое внимание к проблеме патологии щитовидной железы (особенно эндемическому зобу) в нашей стране уделялось всегда – даже эндокринологические диспансеры ранее назывались противозобными.

В настоящее время в Республике Беларусь выстроена четкая система оказания помощи пациентам с патологией щитовидной железы. Скрининг патологии щитовидной железы проводится на амбулаторном приеме врачом эндокринологом по направлению педиатров и терапевтов, а также согласно плану профилактических осмотров населения республики. Обязательному исследованию подлежат группы риска: дети, женщины, планирующие беременность и в период беременности, лица, пострадавшие от аварии на ЧАЭС. При выявлении патологии пациенты далее наблюдаются врачом-эндокринологом.

При высокой распространенности среди общей популяции, малосимптомном течении заболевания, поздней обращаемости пациентов, развитии поздних осложнений, несовершенстве реабилитационных мероприятий, общий ущерб здоровью населения трудно переоценить.

Возникновение патологии обязательно предусматривает влияние определенных факторов, имеющих как медицинские, медико-социальные, так и территориальные, экологические особенности. В связи с этим патология щитовидной железы представляет большой интерес в плане разработки способов реабилитации пациентов.

**Цель.** Настоящей работы – провести ретроспективный анализ первичной заболеваемости взрослого населения Брестской области болезнями, связанными с патологией щитовидной железы за 2015-2020 года, проанализировать динамику, выявить основные тенденции заболеваемости населения на основании имеющихся статистических данных.

**Материалы и методы исследования.** Объектом исследования являются данные о численности случаев заболеваний щитовидной железы взрослого населения Республики Беларусь и Брестской области за 2015-2020 года, информация о численности населения за тот же период.

В процессе проведения исследования применялись такие общепринятые подходы как расчет экстенсивных и интенсивных показателей,



кумулятивного коэффициента и вычисление многолетней тенденции по параболе первого порядка.

Статистическая обработка полученных данных и графическое построение диаграмм проводились с помощью статистических пакетов прикладных программы Statistica и Microsoft Excel 2010.

**Результаты и их обсуждение.** В структуре первичной заболеваемости среди пациентов в возрасте 18 лет и старше, проживающих в Брестской области, наблюдается тенденция к росту заболеваемости. Так, заболеваемость, зарегистрированная у лиц в возрасте 18 лет и старше, в 2020 году составила +10,1 % к значению 2015 года. Наиболее высокая заболеваемость установлена в 2018 году, составившая 43,8 на 100 тыс. чел., при этом на долю щитовидной железы приходилось 0,3 на 100 тыс. чел. или 0,8 %. Максимум патологий щитовидной железы выявлен в 2019 и 2020 году, составивший 0,50 и 0,51 на 100 тыс. чел. или 1,15 и 1,20 % соответственно.

При анализе общей заболеваемости на долю болезней щитовидной железы приходится от 0,5 до 1,2 % с тенденцией роста в 2,5 раза, что видимо, указывает на связь первичной патологии данного характера с возрастом.

Среди пациентов старше трудоспособного возраста, проживающих в Брестской области, выявленная первичная заболеваемость фиксирует резкий подъем начиная с 2018 года. Так, в 2020 году установлен рост общей заболеваемости, относительно 2015 года, на 30,4 %. Соответственно увеличивается и заболеваемость болезнями щитовидной железы в 2,66 раза или на 0,13 на 100 тыс. чел. По состоянию на 2020 год относительно 2019 показано незначительное уменьшение заболеваемости щитовидной железы на 0,02 на 100 тыс. чел. или 5,2 %.

В структуре первичной заболеваемости щитовидной железы у лиц, в возрасте 18 лет и старше, проживающих в Брестской области, наибольший удельный вес занимает нетоксический одноузловой и многоузловой зоб 38,5-48,8 %, тиреоидит – 20,7-27,2 % и приобретенный гипотиреоз – 15,8-29,3 %. Наименьшую долю занимает врожденный гипотиреоз (0-0,11 %), тиреотоксикоз (гипертиреоз) (3,3-5,0 %), нетоксический диффузный зоб (2,3-12,4 %).

За рассматриваемый период наибольшее увеличение к 2020 году, относительно 2015 года, отмечено по заболеванию нетоксический диффузный зоб (+7,6 п.п.), наибольшее снижение – по приобретенному гипотиреозу (-9,1 п.п.). По остальным заболеваниям в структуре колебания не превысили -1,3-+3,5 п.п.

При анализе структуры отмечен резкий подъем общей заболеваемости щитовидной железы в 2019-2020 годах относительно уровня 2015 года.

В структуре заболеваемости щитовидной железы у лиц, старше трудоспособного возраста, проживающих в Брестской области, наибольший

удельный вес занимает нетоксический одноузловой и многоузловой зоб 39,8-56,4 %, тиреоидит – 17,8-24,4 % и приобретенный гипотиреоз – 12,8-33,8 %. Наименьшую долю занимает врожденный гипотиреоз (0-0,09 %), тиреотоксикоз (гипертиреоз) (2,2-3,8 %), нетоксический диффузный зоб (0,6-15,8 %). Наибольшее увеличение к 2020 году относительно 2015 г. отмечено по заболеванию нетоксический одноузловой и многоузловой зоб (+14,6 %), наибольшее снижение – по приобретенный гипотиреоз (-13,6 п.п.). По остальным заболеваниям в структуре колебания не превысили -0,6-+2,9 п.п. Следует отметить, что в 2020 году относительно предыдущего года установлено незначительное снижение заболеваемости нетоксическим одноузловым и многоузловым зобом на 0,01 на 100 тыс. чел. (-11,0 %) и тиреотоксикоза (гипертиреоза) на 20 тыс. случаев (-20,4 %).

В структуре заболевания тиреотоксикозом (гипертиреозом) на долю первичного тиреотоксикоза с диффузным зобом приходится в 2020 г. 0,01 на 100 тыс. чел. или 61,5 %. Относительно уровня 2015 года в 2020 г. показано повышение уровня тиреотоксикоза с диффузным зобом в структуре первичных заболеваний на 1,7 п.п. Показатель заболеваемости тиреотоксикозом с диффузным зобом за период с 2015 по 2020 годы увеличился на 70,8 %.

За анализируемый период наиболее высокий уровень заболеваемости тиреотоксикозом (гипертиреозом) и тиреотоксикозом с диффузным зобом установлен в 2019 году, составивший 0,02 и 0,01 на 100 тыс. чел., что к предыдущему году составляет +35,5 и 39,1 %, соответственно.

В структуре тиреотоксикоза (гипертиреоза) на долю первичного тиреотоксикоза с диффузным зобом приходится в 2020 году 0,003 на 100 тыс. чел. или 58,6 %. Относительно уровня 2015 года в 2020 году показано снижение уровня тиреотоксикоза с диффузным зобом в структуре заболеваний на 0,3 п.п. Показатель заболеваемости тиреотоксикозом с диффузным зобом за период с 2015 по 2020 годы увеличился более чем 2,6 раза.

За анализируемый период наиболее высокий уровень первичного тиреотоксикоза (гипертиреоза) и тиреотоксикоза с диффузным зобом установлен в 2019 году, составивший 0,007 и 0,005 на 100 тыс. чел., что к предыдущему году составляет +88,1 и +166,2 %, соответственно.

По категории заболеваний первичным тиреотоксикозом у лиц, старше трудоспособного возраста, проживающих в Брестской области также видна устойчивая тенденция к росту заболеваемости тиреотоксикозом (гипертиреозом), тиреотоксикозом с диффузным зобом на фоне роста общей заболеваемости щитовидной железы.

**Выводы.** Таким образом, на основании проведенного исследования выявлено повышение первичной заболеваемости за период 2015-2020 годов на 10,1 и 30,4 %, при увеличении уровня заболеваемости щитовидной железы в 2,6 и 2,7 раза, соответственно у лиц в возрасте 18 лет и старше

и лиц, старше трудоспособного возраста, проживающих в Брестской области. Определено, что наибольший удельный вес в структуре первичной заболеваемости щитовидной железой среди пациентов в возрасте старше 18 лет приходится на нетоксический одноузловой и многоузловой зоб 38,5-48,8 %, тиреоидит – 20,7-27,2 % и приобретенный гипотиреоз – 15,8-29,3 %, в категории лиц, старше трудоспособного возраста – нетоксический одноузловой и многоузловой зоб 39,8-56,4 %, тиреоидит – 17,8-24,4 % и приобретенный гипотиреоз – 12,8-33,8 %. Установлено, что заболеваемость тиреотоксикозом с диффузным зобом увеличивается на 70,8-111,2 %, нетоксическим диффузным зобом – на 7,6-14,6 %, приобретенный гипотиреоз снижается на 9,1-13,6 %.

### Литература

1. Динамический мониторинг йодной обеспеченности в Беларуси: результаты и проблемы / Т. В. Мохорт [и др.] // Проблемы Эндокринологии. – 2018. – Т. 64, № 3. – С. 170-179.
2. Оценка йодного обеспечения детей школьного возраста и беременных женщин в Республике Беларусь в 2017-2018 годах / Т. В. Мохорт [и др.] // Клиническая и экспериментальная тиреоидология. – 2018. – Т. 14, № 3. – С. 149-155.
3. Эпидемиология доброкачественных заболеваний щитовидной железы у взрослого населения Республики Беларусь: анализ общенациональных статистических данных за период 2009–2019 гг. / С. В. Якубовский [и др.] // Проблемы эндокринологии. – 2022. – Т. 68, № 3. – С. 30-43.
4. Association between iodine intake and thyroid autoantibodies: a cross-sectional study of 7073 early pregnant women in an iodineadequate region / J. Sun [et al.] // J Endocrinol Invest. – 2020. – Vol. 43(1). – P. 43-51.
5. Iodoprophylaxis and thyroid autoimmunity: an update / C. Teti [et al.] // Immunol Res. – 2021. – Vol. 69(2). – P. 129-138.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НАСЕЛЕНИЯ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ ДО И ПОСЛЕ АВАРИИ НА ЧАЭС

Грицевич Д. Г.

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – к.б.н., доцент Зиматкина Т.И.

**Актуальность.** Авария, произошедшая на Чернобыльской АЭС (ЧАЭС) 26 апреля 1986 года, была самой тяжелой аварией в истории мировой атомной промышленности. Взрыв реактора, на 4-м энергоблоке дал начало новой истории человечества. В результате аварии произошел

выброс в атмосферу около 200 различных радионуклидов с периодами полураспада от нескольких часов до сотен тысяч лет.

Последствия катастрофы на ЧАЭС больше всего сказались на Беларуси. Радиоактивному загрязнению подверглось более 20% ее территории, пострадал каждый пятый житель. Облако с радиоактивным йодом накрыло фактически всю территорию нашей страны. Известно, что радиоактивному заражению подверглись полностью Гомельская и Могилёвская области, 6 районов Брестской области, 6 районов Гродненской области.

За прошедшие годы произошло ухудшение состояния здоровья населения республики, в пострадавших от аварии на ЧАЭС районах, заболеваемость была выше и имела более выраженную тенденцию к ежегодному росту.

Одним из стохастических эффектов радиационного воздействия является заболеваемость злокачественными новообразованиями. В первую очередь нужно отметить рост болезней щитовидной железы. Следует обратить внимание на то, что у пострадавшего населения во всех возрастных группах риск возникновения болезней щитовидной железы в 6-10 раз выше, чем у населения республики в целом. В 1990–1998 годах было зарегистрировано более 4000 случаев заболевания раком щитовидной железы среди тех, кому в момент аварии было менее 18 лет [1]. Учитывая низкую вероятность заболевания в таком возрасте, часть из этих случаев считают прямыми последствиям облучения.

После щитовидной железы критическим органом, как показывает мировой опыт, может стать молочная железа женщин. Увеличение заболеваемости раком молочной железы зарегистрировано в Гомельской области, причем достоверный рост ее отмечен у женщин старше 40 лет.

Детерминированные эффекты в виде острых лейкозов (237 случаев) были зарегистрированы среди сотрудников станции, пожарных и участников ликвидации последствий аварии, принимавших участие в тушении пожара, дезактивации территории. Помимо этого, наблюдались радиодерматиты (бета-ожоги) за счет облучения кожи бета-активными радионуклидами. Острых радиационных синдромов среди населения не отмечено.

Для выяснения роли радиационного фактора в изменении состояния здоровья пострадавших необходимо проведение долгосрочных радиационно-эпидемиологических исследований, которые реализуются на территории Беларуси в рамках национальных и международных программ.

**Цель.** Анализ и оценка показателей онкологической заболеваемости среди населения, загрязненной радионуклидами, Гомельской области Республики Беларусь до и после катастрофы на ЧАЭС на бумажном носителе.

**Материалы и методы исследования.** Исходными материалами о заболеваемости злокачественными новообразованиями Гомельской области Республики Беларусь являются данные Белорусского канцер-регистра [2]

и статистические данные [3]. Изучались средние стандартизированные показатели и их ошибки. На основе этих данных анализировалась динамика заболеваемости злокачественными новообразованиями в Гомельской области в период с 1977 г. по 1985 г. и с 1986 г. по 1994 г. на 100 000 населения, соответственно до и после аварии на ЧАЭС. Использование данной методики позволило определить изменение заболеваемости в до- и послеаварийный период в Гомельской области.

**Результаты и их обсуждение.** Анализируя фактические уровни заболеваемости злокачественными новообразованиями Гомельской области, можно с определенной долей вероятности судить о возможной связи имеющих изменений с экологическими факторами, в том числе и с последствиями аварии на ЧАЭС.

Таблица 1 – Заболеваемость злокачественными новообразованиями на 100 тыс. населения Гомельской области Республики Беларусь до и после катастрофы на ЧАЭС

Локация	Пол	Средняя заболеваемость и ошибка средней		Темп роста, %	Темп прироста, %	Удельный вес, % (1985-1994)
		1977-1985	1985-1994			
Губа	муж.	8,4±0,46	6,5±0,28	77,4	-22,6	3,2
	жен.	1,3±0,09	0,9±0,10	69,2	-30,8	0,6
Желудок	муж.	46,2±1,04	46,0±0,96	99,6	-0,4	22,3
	жен.	20,8±0,88	18,8±0,35	90,4	-9,6	13,2
Ободочная кишка	муж.	5,4±0,35	8,1±0,46	150,0	50,0	3,9
	жен.	3,9±0,27	6,2±0,26	159,0	59,0	4,3
Прямая кишка	муж.	7,3±0,30	10,5±0,67	143,8	43,8	5,1
	жен.	5,8±0,21	7,5±0,23	129,3	29,3	5,3
Поджелудочная железа	муж.	6,0±0,51	8,7±0,56	145,0	45,0	4,2
	жен.	2,8±0,25	3,9±0,18	139,3	39,3	2,7
Гортань	муж.	7,6±0,73	9,6±0,36	126,3	26,3	4,7
	жен.	0,2±0,05	0,2±0,07	100,0	0,0	0,1
Легкое	муж.	38,1±1,62	59,3±2,48	155,6	55,6	28,8
	жен.	3,3±0,21	4,8±0,24	145,5	45,5	3,4
Кости	муж.	1,2±0,14	1,7±0,17	141,7	41,7	0,8
	жен.	0,7±0,09	0,9±0,09	128,6	28,6	0,6
Кожа	муж.	19,9±0,58	20,1±1,58	101,0	1,0	9,8
	жен.	17,3±0,60	15,6±0,62	90,2	-9,8	10,9

Продолжение таблицы 1

Локация	Пол	Средняя заболеваемость и ошибка средней		Темп роста, %	Темп приро- ста, %	Удельный вес, % (1985-1994)
		1977-1985	1985-1994			
Мочевой пузырь	муж.	20,5±0,58	28,7±1,39	194,5	94,5	5,2
	жен.	14,5±0,53	13,9±0,59	183,3	83,3	0,8
Почка	муж.	6,8±0,40	9,9±0,38	225,0	125,0	3,1
	жен.	8,6±0,32	10,2±0,45	200,0	100,0	2,1
Щитови- дная железа	муж.	5,5±0,35	10,7±0,98	357,1	257,1	1,2
	жен.	0,6±0,06	1,1±0,11	425,0	325,0	4,8
Лимфо- саркома	муж.	2,8±0,22	6,3±0,62	138,1	38,1	1,4
	жен.	1,5±0,09	3,0±0,29	158,3	58,3	1,3
Болезнь Ходжкина	муж.	0,7±0,15	2,5 ±0,45	90,0	-10,0	1,3
	жен.	1,6±0,15	6,8±1,44	116,7	16,7	1,5
Неходжкин- ские лим- фомы	муж.	2,1±0,17	2,9±0,22	216,7	116,7	0,6
	жен.	1,2±0,09	1,9±0,19	150,0	50,0	0,6
Лейкемии	муж.	3,0±0,41	2,7±0,21	165,5	65,5	4,4
	жен.	1,8±0,09	2,1±0,12	171,9	71,9	3,9
Молочная железа	жен.	0,6±0,07	1,3±0,12	140,0	40,0	20,1
Шейка матки	жен.	0,6±0,09	0,9±0,11	95,9	-4,1	9,7
Тело матки	жен.	5,5±0,57	9,1±0,70	145,6	45,6	6,9
Яичники	жен.	3,2±0,42	5,5±0,50	118,6	18,6	7,1
Все локали- зации	муж.	191,5±5,98	260,8±7,58	128,5	28,5	100,0
	жен.	130,9±1,65	161,8±3,95	122,1	22,1	100,0

Анализ данных свидетельствует о том, что после катастрофы на ЧАЭС по отношению к доаварийному периоду, уровень показателя средней заболеваемости увеличился у мужского населения на 128,5% (с 160,3 до 206,0), у женского – на 122,1% (с 117,0 до 142,8).

Наибольший рост как у мужчин, так и у женщин наблюдается среди заболеваний щитовидной железы. Темп прироста составил у мужчин – 257%, у женщин – 325% по отношению к доаварийному периоду. Кроме того, значительно возросла заболеваемость раком почки и мочевого пузыря. Темп прироста заболеваемости раком почки у мужчин – 125%, у женщин – 100%, раком мочевого пузыря у мужчин – 94,6%, у женщин – 83,3%.

Также можно отметить значительный темп прироста заболеваемости неходжкинскими лимфомами у мужчин – 116,7%.

Наблюдается значительный рост заболеваемости лейкемией (темпы роста у женщин – 171,9%, у мужчин – 165,5%).

В структуре онкологической заболеваемости у мужчин за 1985-1994 гг. у мужчин в Гомельской области ведущие места занимают: опухоли легкого (28,8%), желудка (22,3%), кожи (9,8%). У женщин – опухоли молочной железы (20,1%), желудка (13,2%), кожи (10,9%), шейки матки (9,7%).

**Выводы.** Таким образом, в результате проведенного анализа онкозаболеваемости населения загрязнённых радионуклидами территорий установлено, что катастрофа на ЧАЭС нанесла серьёзный вред здоровью населения Гомельской области. Самыми распространёнными видами рака, вызванными действием радиации, оказались рак щитовидной и молочной железы. Значительный темп прироста заболеваниями злокачественных новообразований (у мужчин – 257%, у женщин – 325%) по отношению к доаварийному периоду позволяет сделать вывод, что основным фактором роста заболеваемости является катастрофа на ЧАЭС.

### Литература

1. Радиобиология: медико-экологические проблемы : монография / С. А. Маскевич [и др.] ; под ред. проф. С. А. Маскевича. – Международ. гос. экологич. ин-т им. А.Д. Сахарова Бел. гос. ун-та ; Гроднен. гос. мед. ун-т. – Минск : ИВЦ Минфина, 2019. – 256 с.

2. Океанов, А. Е. Изменение тенденций заболеваемости раком в Беларуси после чернобыльской катастрофы / А. Е. Океанов, Г. В. Якимович, С. А. Ванягель // Радиация и риск. – 1995 – № 6. – С. 216-235.

3. Официальный сайт Национального статистического комитета Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/>. – Дата доступа: 25.02.2023.

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ НАСЕЛЕНИЯ ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Гурина Р.В.

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – к.б.н., доцент Зиматкина Т.И.

**Актуальность.** ВИЧ-инфекция – это пандемия, охватившая практически все страны мира за относительно непродолжительный промежуток времени – первый случай был зарегистрирован в 1959 году. Во всём мире 59 миллионов человек инфицированы ВИЧ, и над 20 миллионами из них

болезнь уже взяла верх. Взгляды на эпидемию как на проблему асоциальных людей отошли в прошлое, так как в настоящее время ВИЧ-инфекция проникла во все слои населения, на каждый выявленный случай приходится около 2-3 нераспознанных. У инфицированных развивается тотальный иммунодефицит, в результате чего организм оказывается неспособным справляться с патогенными микроорганизмами, а также резко повышается вероятность появления злокачественных новообразований [1, 2, 3]. Но главная опасность – это СПИД – последняя стадия ВИЧ. Средняя продолжительность жизни на этой стадии – до 9 месяцев.

Заболевание в основном поражает трудоспособную часть населения, что пагубно сказывается на демографических показателях [4]. Анализ заболеваемости необходим для совершенствования первичной и вторичной профилактики ВИЧ, разработки методов профилактики, что в будущем поспособствует снижению числа заболевших.

**Цель.** Сравнительный анализ заболеваемости ВИЧ-инфекцией населения Гродненской области в период с 2017 по 2022 гг.

**Материалы и методы исследования.** В ходе исследования с помощью аналитического и оценочно-сравнительного методов были проанализированы данные государственной статистической отчетности [1-3].

**Результаты и их обсуждение.** В результате анализа материалов государственной отчетности установлено, что количество инфицированных ВИЧ-инфекцией на территории Гродненской области по состоянию на 01.12.2022 – 1419 человек [1]. В 2017 г. было зарегистрировано 115 случаев заражения, в 2018 – 78, в 2019 – 96, в 2020 – 84, в 2021 и 2022 – 64 и 66 соответственно.

Из общего числа заболевших в 2021 году 67,0% составили мужчины, а 33,0% женщины; в 2018 году доля инфицированных лиц мужского пола составляла 59,6%, а женского - 40,4%. Например, у ВИЧ-инфицированных женщин значительно чаще возникают грибковые (кандидоз) и вирусные (герпетическая инфекция) поражения органов половой системы, а также различные нарушения менструального цикла и воспаления органов таза, вызванные бактериями.

Стоит отметить, что распространение заболевания среди женской части населения значительно повышает риск рождения инфицированных детей: в период с 1987 по 2022 г. от ВИЧ-положительных матерей родилось 203 ребенка, у 13 из них подтвердился диагноз «ВИЧ-инфекция». За последние 7 лет случаи передачи заболевания плоду зарегистрированы не были.

Существует несколько путей заражения ВИЧ-инфекцией:

- половой – заражение происходит при незащищенном половом контакте с ВИЧ-инфицированным;
- парентеральный – через кровь – заражение происходит при инъекционном введении наркотических веществ, использовании нестерильных игл, шприцев, а также при переливании заражённой крови;



- внутриутробный (или вертикальный) – вирус передается от инфицированной матери плоду во время беременности.

Среди путей распространения инфекции лидирует половой – 70,5% в 2018 году, в 2020 году доля заметно увеличилась уже до 85,7% [2]. Случаи, в которых причина инфицирования не установлена, составляет 1,4%.

Социальная структура поражения заболеванием неоднородна: преобладает группа лиц без определенного вида деятельности – 36,4 % (427 человек), а также рабочие – 33,3% и лица из мест лишения свободы – 19,0% (222 человека). В возрастной структуре наибольший удельный вес составляют лица старше 40 лет – 29,0% (2021 год), 28,1% (2020 год), 36,9% (2018 год) [3]. На основе анализа данных была выявлена тенденция к снижению процентной составляющей заболевших лиц в диапазоне 20-24 года: если в 2018 на них приходилось 35%, то в 2020 – 10,8%.

Прослеживаются весомые различия в распространенности ВИЧ-инфекции по населенным пунктам Гродненской области. Например, в 2021 году большинство эпизодов заболевания было выявлено в Лидском, Слонимском районах, а также в г. Гродно – 27, 6 и 20 случаев соответственно, что составило 77,9% от общего количества. В Волковысском, Вороновском, Ивьевском, Кореличском и Островецком районах новые случаи инфицирования в 2021 году не регистрировались.

Существует несколько классификаций стадий прогрессирования ВИЧ-инфекции [4], и самая распространенная из них – предложенная В. И. Покровским – предполагает 4: инкубационную, стадию первичных проявлений, стадию присоединения вторичных заболеваний и терминальную (собственно, СПИД). За период с 1996 по 2021 год диагноз «4-я клиническая стадия» был выставлен 308 ВИЧ-инфицированным, «3-я клиническая стадия» – 368 пациентам.

Самым распространенным методом диагностирования ВИЧ-инфекции в Республике Беларусь является метод иммуноферментного анализа (ИФА) [4], который позволяет выявить в крови суммарный спектр антител к структурным белкам ВИЧ. Скрининг населения на ВИЧ-инфекцию осуществляется по 4 группам: обязательное медицинское освидетельствование на ВИЧ, клинические показания, по эпидемиологическим показаниям и добровольно с профилактической целью. В 2021 году в Гродненской области прошли обследование на антитела к ВИЧ методом ИФА 115707 человек – 11,2% от общей численности населения области (в 2020 году – 110158 человек, что составляло 10,7%). В 2021 году ВИЧ-инфицированные обнаруживались в основном из числа тех лиц, кто подвергался обследованию ввиду эпидемиологических (являлись контактными лицами) или клинических показаний.

Лечение инфицированных производится с применением препаратов комбинированной антиретровирусной терапии. Данная схема лечения

с каждым годом применяется относительно всё большего количества пациентов: если в 2017 году это был 301 человек, то в 2019 препараты получили уже 785 заболевших, а в 2020 году – 805.

**Выводы.** Таким образом, в результате проведённого нами исследования установлено, что количество инфицированных за последние 6 лет снизилось на 43,6%. В структуре ВИЧ-инфицированных преобладают городские жители (77,4%). Наиболее уязвимой группой населения оказались лица старше 40 лет без определенного вида деятельности, а также рабочие. Касательно половой принадлежности – ВИЧ-инфекция выявляется у мужчин в 1,5 раза чаще, чем у женщин. Лидирующим путём распространения инфекции остаётся половой (с 2017 по 2022 год его процентная доля увеличилась на 16,8%). Лечение ВИЧ с помощью комбинированной антиретровирусной терапии в период с 2017 по 2022 год стало внедряться в 2,7 раза чаще.

### Литература

1. Информационно-аналитический бюллетень «Здоровье населения и окружающая среда Гродненской области : мониторинг достижения Целей устойчивого развития в 2021 году» / ГУ «Гродненский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья», 2022. – 161 с.

2. Информационно-аналитический бюллетень «Здоровье населения и окружающая среда Гродненской области : мониторинг достижения Целей устойчивого развития в 2020 году» / ГУ «Гродненский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья», 2021. – 168 с.

3. Информационно-аналитический бюллетень «Здоровье населения и окружающей среды Гродненской области в 2018 году» / ГУ «Гродненский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья», 2019. – 136 с.

4. Мархоцкий, Я. Л. Профилактика ВИЧ-инфекции : учеб. пособие для вузов / Я. Л. Мархоцкий. – 3-е изд., испр. и доп. – Минск : Вышэйшая школа, 2007. – 128 с.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ АНЕВРИЗМЫ БРЮШНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ

Доруш А.Г.

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – к.б.н., доцент Зиматкина Т.И.

**Актуальность.** Динамика средней продолжительности жизни и смертности в Беларуси несколько отличаются от общей картины характерной для большинства новых независимых государств. Если в большинстве

ННГ в последние годы наблюдался определенный рост средней продолжительности жизни, то в Беларуси она осталась на низком уровне [1]. Также как и для ряда других ННГ, для Беларуси характерна высокая смертность от сердечно-сосудистых заболеваний, одним из которых является аневризма брюшного отдела аорты.

Аневризма брюшного отдела аорты – патологическое состояние, связанное с выпячиванием стенки сосуда вследствие её истончения и растяжения. Ежегодно проводится около 180-200 резекций аневризмы [2]. В то же время, согласно результатам вскрытий, около 15% пациентов с аневризмой умирают без постановки диагноза. В последние годы увеличилось число травматических аневризм, особенно после ДТП.

В большинстве случаев аневризма возникает в результате дегенеративных атеросклеротических изменений, однако имеются сведения, что многие формы возникают в ответ на изменение уровня тканевых металлопротеиназ, и как следствие - нарушение целостности стенки. Также в основе формирования аневризмы лежат повреждения внутренней эластической мембраны, коллагеновых волокон артерии и гиперплазия интимы артериального ствола.

При этом в последние десятилетия наблюдается тревожная тенденция роста числа пациентов с аневризмами брюшного отдела аорты. К сожалению, летальность при осложненном течении аневризмы продолжает оставаться высокой.

**Цель.** Провести сравнительный анализ эффективности методов диагностики, а также рассмотреть варианты лечения аневризмы брюшного отдела аорты.

**Материалы и методы исследования.** При изучении эффективности видов диагностики были использованы поисковый, сравнительно-оценочный и аналитический методы, изучена информация на бумажных и интернет-источниках.

**Результаты и их обсуждения.** В результате проведенных исследований установлено, что в зависимости от этиологического фактора аневризмы могут быть врожденные (при синдроме Марфана, фибромаскулярной дисплазии и др.) и приобретенные. Они, в свою очередь, бывают воспалительные (специфические и неспецифические) и невоспалительные (атеросклеротические, травматические) [3]. По форме аневризмы брюшного отдела аорты бывают мешковидные и диффузные.

Одним из важнейших критериев является клиническое течение, поскольку именно оно определяет тяжесть состояния пациента и определяет тактику лечения. В соответствии с данным признаком различают неосложненные, осложненные (разрыв) и расслаивающие аневризмы [3]. Важное значение имеют локализации: I тип – аневризма проксимального сегмента брюшной аорты с вовлечением висцеральных и почечных

артерий, II тип – аневризма инфраренального сегмента без вовлечения бифуркации аорты, III тип – аневризма инфраренального сегмента с вовлечением бифуркации аорты и подвздошных артерий и IV тип – тотальное поражение брюшной аорты.

В четверти случаев аневризма брюшного отдела аорты развивается совершенно бессимптомно и обнаруживается случайно, при ультразвуковом или рентгенологическом исследовании брюшной полости. Если заболевание вовремя не выявить, высока вероятность внезапного разрыва аневризмы. Жизнь пациента при разрыве аневризмы зависит от того, как быстро он будет прооперирован. Всё же бессимптомное течение заболевания встречается не слишком часто. Как правило, о развитии аневризмы брюшной аорты свидетельствуют тупые, ноющие боли в эпигастрии и мезогастрии, нередко приобретающие характер приступов и даже иррадирующие в поясницу, а также ощущение пульсации, напоминающее биение сердца и ощущаемое в вышеупомянутых зонах. Данные симптомы проявляются по отдельности либо в комплексе, в зависимости от типа аневризмы.

Если у пациента предполагают аневризму брюшного отдела аорты, для подтверждения диагноза проводятся следующие предварительные обследования: ультразвуковое исследование или компьютерную томографию брюшной полости. Пациентам с ярко выраженной симптоматикой необходимо выполнить обследования в сжатые сроки, чтобы предотвратить разрыв аорты.

Ультразвуковое исследование: подготовка к данному исследованию включает в себя обязательное очищение кишечника, так как без очищения оно может быть неинформативным. УЗИ не имеет противопоказаний, за исключением трансректальных, трансвагинальных исследований [4]. Во время ультразвукового исследования могут быть выявлены следующие заболевания: расслоение аорты (для которой характерен разрыв стенок), аневризма (будет отчетливо заметно истощение стенки брюшной артерии), окклюзия (нарушение проходимости сосудов, на снимке можно будет заметить обрыв кровотока), атеросклероз (появление холестериновых бляшек, специалист УЗИ их диагностирует по утолщению стенки артерии), стеноз (главная ветвь аорты сужается).

Компьютерная ангиография является наиболее оптимальным методом визуализации различных патологических состояний брюшного отдела аорты благодаря хорошему пространственному разрешению, быстрой визуализации и доступности. В отличие от данного метода, процедура УЗИ напрямую связана с работой специалиста и зависит от квалификации врача, а также от человеческого фактора. Во время компьютерной ангиографии мы получаем субмиллиметровые изотропные (3D) трехмерные результаты сканирования во время однократной задержки дыхания

с внутривенным введением контраста. Также нужно отметить, что продолжительность исследования небольшая, и позволяет быстро подобрать адекватную тактику лечения (в том числе, хирургическое вмешательство). Компьютерная томография-ангиография проводится с использованием специального красителя (контрастного вещества), который вводится внутривенно. При этом стоит учитывать, что существуют ограничения к данному виду исследованию. В отличие от ультразвукового исследования современная компьютерная томография позволяет обследовать органы, диагностика которых с помощью УЗИ неэффективна.

Одним из современных способов лечения аневризмы аорты (брюшного и грудного отделов) является эндоваскулярное протезирование или имплантация стент-графтов. Оно заключается в установке специального устройства – эндопротеза – в просвет аневризмы, который представляет собой тканную полиэстерную трубку, покрытую металлическим каркасом. Стент-графт прижимается к стенкам аорты и изолирует растянутый участок от давления крови.

**Выводы.** В результате проведенного анализа, сделали выводы о том, что на сегодняшний день летальность пациентов с аневризмой брюшного отдела аорты остается высокой, что связано с несвоевременной диагностикой. С целью выявления данного заболевания должны проводиться ультразвуковое исследование и компьютерная ангиография.

Во время ультразвукового исследования могут быть выявлены аневризма, окклюзия, а также атеросклероз, но при этом стоит учитывать, что данный метод недостаточно эффективен. Наиболее предпочтительным методом визуализации различных патологических состояний брюшного отдела аорты является компьютерная ангиография благодаря хорошему пространственному разрешению, быстрой визуализации и доступности. На данный момент существует множество способов лечения, из которых наиболее распространенными служат эндоваскулярное протезирование и имплантация стент-графтов.

### Литература

1. Бокерия, Л. А. Клинические рекомендации: аневризма брюшной аорты / Л. А. Бокерия – Москва : Министерство здравоохранения Российской Федерации, 2016. – 38 с.
2. Кошелева, Н. А. Особенности течения расслаивающей аневризмы аорты / Н. А. Кошелева, Е. А. Горохова, М. С. Резяпкина // Архив внутренней медицины. – 2016. – № 3 (29) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-techeniya-rasslaivayuschey-anevrizmy-aorty>. – Дата доступа: 26.02.2023.
3. Труфанов, Г. Е. Лучевая диагностика : учебник / Г. Е. Труфанов ; под ред. Г. Е. Труфанова. – Т. 1. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 416 с.
4. Шевченко, Н. М. Кардиология / Н. М. Шевченко. – М. : ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. – 544 с.

# ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Доста А.М., Марцулевич В.М., Сокол Н.М.

Гродненская областная станция скорой медицинской помощи,

Научный руководитель – Харланцева Е.В.

**Актуальность.** В числе приоритетных направлений государственной политики Республики Беларусь, особое место занимает вопрос охраны здоровья трудоспособного населения. Одним из важнейших показателей состояния здоровья трудящегося населения является заболеваемость. Анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ВУТ) позволяет выявить группы болезней, которые регистрируются чаще всего, что в дальнейшем позволило бы снизить заболеваемость и получить ощутимый экономический эффект от проводимых профилактических мероприятий [1, 2].

**Целью исследования** явилось изучение уровня и структуры заболеваемости с временной утратой трудоспособности среди медицинских сотрудников ГУЗ «Гродненская областная станция скорой медицинской помощи» (ГУЗ «ГОССМП») за 2022 год.

**Материалы и методы.** Проведена оценка показателей заболеваемости с временной утратой трудоспособности по данным государственной статистической отчетности «Отчет о причинах временной нетрудоспособности» за 2022 год, утвержденной Постановлением Национального статистического комитета Республики Беларусь от 28.10.2016 года № 158.

Полученная информация вносилась в специально созданную базу данных программы Microsoft Office, Excel 2010 и редактировалась в программе STATISTICA 10.0.

**Результаты и их обсуждение.** Количество случаев и дней временной нетрудоспособности среди медицинских сотрудников ГУЗ «Гродненская областная станция скорой медицинской помощи» за 2022 год в абсолютных числах составило 979 случаев и 8922 дня. Показатель заболеваемости с ВУТ в случаях и днях на 100 работающих равен 178.98 и 1631.08 соответственно.

По шкале Ноткина уровень заболеваемости по организации очень высокий. По структурным подразделениям показатели с ВУТ среди медицинских сотрудников ГУЗ «ГОССМП» составили: центральная подстанция – 202 случая 1849 дней (на 100 работающих – 36,93 в случаях и 338.03 в днях); подстанция №1 – 174 случая 1588 дней (на 100 работающих – 31.8 и 290.3 соответственно); подстанция №2 – 225 случаев 2046 дней (на 100 работающих – 41.13 и 374.04); подстанция №3 – 214 случаев 1952 дня (на 100 работающих – 39.12 и 356.86); оперативный отдел – 111 случаев

1013 дней (на 100 работающих – 20.3 и 185.2); администрация и хозяйственная группа – 53 случая 474 дня (на 100 работающих – 9.7 и 86.65).

Структура заболеваемости с ВУТ среди медицинских сотрудников ГУЗ «ГОССМП» по нозологическим формам: болезни органов дыхания – 429 случая 3454 дня (43.82% в случаях и 38.71% в днях); по уходу за больным членом семьи – 137 случая 1191 день (14% и 13.35% соответственно); болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани – 93 случая 986 дней (9.5%, 11.05%); некоторые инфекционные и паразитарные заболевания – 78 случаев 818 дней (7.97%, 9.17%); травмами, отравлениями и некоторыми другими последствиями воздействиями внешних причин – 70 случаев 782 дня (7.15%, 8.76%); болезни мочеполовой системы – 33 случая 270 дней (3.37%, 3.03%); болезни системы кровообращения – 26 случаев 268 дней (2.66%, 3%); психические расстройства и расстройства поведения – 9 случаев 233 дня (0.92%, 2.61%); болезни органов пищеварения – 23 случая 197 дней (2.35%, 2.2%); беременность, роды и послеродовой период – 23 случая 146 дней (2.35%, 1.64%); болезни нервной системы – 10 случаев 133 дня (1.02%, 1.49%); новообразования – 12 случаев 122 дня (1.23%, 1.37%); болезни уха и сосцевидного отростка – 13 случаев 98 дней (1.33%, 1.1%); кожи и подкожной клетчатки – 8 случаев 65 дней (0.81%, 0.73%); симптомы, признаки и отклонения от нормы при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках – 4 случая 62 дня (0.4%, 0.69%); болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ – 7 случаев 58 дней (0.72%, 0.65%); болезни глаза и его придаточного аппарата – 4 случая 39 дней (0.4%, 0.45%).

**Выводы.** Результаты исследования свидетельствуют о том, что:

1) уровень заболеваемости с временной утратой трудоспособности среди медицинских сотрудников ГУЗ «Гродненская областная станция скорой медицинской помощи» за 2022 год очень высокий;

2) в структуре заболеваний лидирующие три места занимают: болезни органов дыхания, уход за больным членом семьи, болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани.

Такой уровень и структуру заболеваний с временной утратой трудоспособности среди медицинских сотрудников ГУЗ «Гродненская областная станция скорой медицинской помощи» можно объяснить эпидемиологической обстановкой в I квартале 2022 года по коронавирусной инфекции и спецификой труда сотрудников службы скорой медицинской помощи (работа в автомобиле; увеличение количества пациентов, нуждающихся в транспортировке на носилках; выполнение реанимационных мероприятий в экстремальных ситуациях).

### Литература

1. Измеров, Н. Ф. Здоровье трудоспособного населения России / Н. Ф. Измеров // Медицина труда и пром. экология. – 2005. – № 11. – С. 3-9.

2. Критерии оценки и показатели производственно обусловленной заболеваемости для комплексного анализа влияния условий труда на состояние здоровья работников, оценки профессионального риска: инструкция по применению : утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь, 24 нояб. 2009 г., рег. № 062-1109 / разработ.: Р. Д. Клебанов [и др.]. – Минск, 2009. – 33 с.

## **ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЁЖИ О ПОСЛЕДСТВИЯХ ДЕЙСТВИИ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ЧЕЛОВЕКА**

**Дубатовка Е.С.**

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – ст. преподаватель Смирнова Г.Д.

**Актуальность.** Ультрафиолетовое излучение (далее УФИ) необходимо для нормального функционирования организма человека. Так оно обладает бактерицидным действием, нормализует обмен веществ, препятствует развитию различных дерматологических заболеваний и, что немало важно, под его действием в организме образуется витамин Д. Учитывая необходимость УФИ, важно быть осведомленным и о последствиях его воздействия. По данным ВОЗ смертность от меланомы ежегодно увеличивается в мире на 4%. В США с 1930 года её распространённость увеличилась на 1900%. Республике Беларусь в последние годы отмечается тенденция увеличения злокачественных новообразований кожи. 30 лет назад в Республике Беларусь ежегодно выявлялось 60 первичных случаев меланомы в год, а сейчас эта цифра достигает 700. Так, с 1993 по 2004 гг. цифры заболеваемости населения выросли в 2,4 раза: среди женщин эти показатели составляют в 1993 году 26,3 случая, а в 2004 году – уже 62,6 случая на 100 тысяч населения, для мужского населения – 19,8 случая в 1993 году и 45,7 случая в 2004 году [1]. В 2020 г. во всем мире было диагностировано более 1,5 млн случаев рака кожи и зарегистрировано более 120 000 обусловленных им случаев смерти. Согласно оценкам, около 18 млн человек в мире страдают слепотой по причине катаракты; порядка 10 млн таких случаев могут быть вызваны воздействием ультрафиолетового излучения (далее УФИ) [2]. Тяжесть последствий и риск развития меланомы чаще всего напрямую зависит от силы действия повреждающего фактора, а также индивидуальных особенностей организма, на который воздействует УФИ [3, 4]. Наиболее опасное действие оказывает излучение с длиной волны 320-400 нм. Коротковолновое излучение практически не достигает земной коры. Одной из приспособительных реакций в ответ



на действие УФИ является образование загара. При действии УФИ окисляется бесцветная, восстановленная форма меланина. Пигментация возникает без скрытого периода и достигает максимума уже через час. Этот механизм запускается от УФА, то есть от мягкого УФИ. От воздействия УФВ запускается другой, гораздо более мощный механизм – эритемный (непрямая пигментация). В механизме этого способа пигментации лежит расширение сосудов, приводящее к увеличению притока крови, что повышает проницаемость сосудов и экссудацию нейтрофилов. Эритема появляется после латентного периода, длящегося 1–8 ч, и продолжается до одного дня и больше. В результате развития эритемы запускается механизм синтеза меланина [3, 4].

Тип кожи также играет важную роль в тяжести последствий действия УФИ. В средних широтах существует 4 типа чувствительности кожи к действию УФИ: I тип – особо чувствительная кожа (преобладает светлый цвет глаз, наличие веснушек, часто рыжий цвет волос, плохо или почти не загорают); II тип – чувствительная кожа (светлый цвет глаз, светло-русые или русые волосы); III тип – нормальная кожа (темно-русые волосы, глаза чаще светло-карие, легко загорают); IV тип – нечувствительная кожа (смуглые, тёмный цвет волос и глаз, очень быстро загорают). Республика Беларусь расположена в средних широтах, что влияет на преобладание «светлого» фототипа у населения. Люди, относящиеся к этой группе, более предрасположены к действию УФИ, а, следовательно, велик и риск развития неблагоприятных последствий его воздействия, таких как меланома, базально-клеточная карцинома, нарушения органа зрения и прочие другие. Актуальность исследования осведомленности современной молодежи существует в необходимости оценить масштаб знаний в этой сфере и способствовать популяризации проблемы последствий действия УФИ для уменьшения риска развития сопутствующих заболеваний [2].

**Цель.** Изучить осведомленность современной молодёжи о последствиях действия УФИ на человека.

**Материалы и методы исследования.** С помощью валеологического диагностического метода обследованы 53 респондента в возрасте от 17 до 22 лет.

**Результаты и их обсуждение.** По результатам исследования 41,5% респондентов считают действие УФИ опасным для здоровья человека. Среди негативных действий на организм у участников исследования преобладали ответы о том, что УФИ может: спровоцировать рак (90,6%), ускоряет процесс старения (60,4%), содействует появлению пигментных пятен (49,1%), может способствовать развитию отравления организма свободными радикалами (32,1%), ухудшению иммунитета (20,8%).

Из всех респондентов предпочитают загорать естественным путем, не прибегая к услугам соляриев, 100% молодых людей. К загару

нейтрально относятся 54,7% студентов, а 79,2% – редко обгорают на солнце. 43,2% указали, что вообще не любят загорать специально.

41,5% молодых людей осведомлены о своем типе кожи и ее подверженности действию УФИ. 67,9% молодежи указали, что стараются всегда защищаться от солнца и чаще всего с помощью одежды, 56,6% применяют солнцезащитный крем, а 24,5% используют зонты от солнца. Одной из наиболее действенных современных мер борьбы с действием УФИ является защитный крем. При защите от солнца с помощью крема 35,8% респондентов предпочитают те, на этикетках которых присутствует UVA- или SPF-фильтр.

Из всех респондентов считают, что знают о возможных последствиях действия УФИ 75,5% респондентов. Аллергические реакции после длительного нахождения на солнце отметили 18,9% опрошенных, проблемы со зрением (избыточное слезотечение и размытое изображение) – 17%. Такого рода ответные реакции могут быть сигналами о повышенном риске развития меланомы и серьезных детерминированных и стохастических последствиях действия УФИ. Знают, что такое меланома 75,5%. Наследственность является важным фактором риска развития меланомы. В результате исследования было выяснено, что у 11,3% респондентов в семье были родственники, болевшие меланомой. Наличие различных образований на коже также является фактором риска развития рака кожи. Сквamousных пятен у себя на коже нет у 83%, а почти у половины (47,2%) много родинок на теле. 25% консультировались по поводу родинок у специалиста и 7,5% удаляли их.

**Выводы.** В последние годы наблюдается устойчивая тенденция к росту злокачественных новообразований кожи, особенно среди лиц молодого возраста. Одна из причин - чрезмерная инсоляция в условиях высокоинтенсивного УФИ. Исходя из результатов исследования, хотя большинство осведомлены о последствиях действия УФИ, но часть респондентов все-таки недостаточно информирована.

### Литература

1. Безопасное использование ультрафиолетового излучения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ozone.bsu.by/uv\\_brochure.html](https://ozone.bsu.by/uv_brochure.html). – Дата доступа: 06.03.2023.
2. Республиканский день профилактики меланомы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://minzdrav.gov.by/ru/novoe-na-sayte/respublikanskiy-den-profilaktiki-melanomu>. – Дата доступа: 27.02.2023.
3. Дубенский, В. В. Современные аспекты эпидемиологии, патогенеза, клиники и лечения базально-клеточного рака кожи / В. В. Дубенский, А. А. Гарманов // Вестник дерматологии и венерологии. – 2004. – № 6. – С. 7-12.
4. Блох, А. И. Этиология и факторы риска развития немеланомных раков кожи и меланомы : обзор литературы / А. И. Блох // Медицина в Кузбассе. – 2015. – № 4. – С. 71-75.

# АНАЛИЗ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА МИНСКА

**Жарская Н.А.**

Международный государственный экологический институт  
имени А. Д. Сахарова Белорусского государственного университета  
г. Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель – ст. преподаватель Опанасенко Т.С.

**Актуальность.** В современном мире проблема онкологии ежегодно касается миллионов людей независимо от религиозных убеждений и расовой принадлежности человека. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) рак является одной из основных причин смерти в мире. Несмотря на определенные достижения в диагностике и лечении онкологических заболеваний, они являются второй по частоте причиной гибели людей на планете, уступая по смертности только сердечно-сосудистым заболеваниям.

Проблема онкологии является одной из психотравмирующих проблем. Онкологические заболевания могут привести к возникновению психосоциальных последствий, что значительно влияет на качество жизни человека.

Прогрессирующий рост заболеваемости злокачественными новообразованиями свидетельствует об отсутствии эффективных путей первичной профилактики, поздней диагностики и недостаточной осведомленности населения о мерах профилактики и ведения здорового образа жизни.

**Цель.** Проанализировать онкологическую заболеваемость населения города Минска за период 2011-2019.

**Материалы и методы исследования.** Объектом исследования являются отчетные статистические данные онкологической заболеваемости населения города Минска за период 2011-2019 гг., а также численность населения за тот же период, предоставленные Республиканским научно-практическим центром онкологии и магнитной радиологии имени Н.Н. Александрова. Для расчета показателей были использованы данные о численности населения города Минска за тот же период.

Были рассчитаны экстенсивные и интенсивные показатели, проведен регрессионный анализ для определения тенденций.

**Результаты и их обсуждение.** Злокачественные опухоли на сегодняшний день являются весьма распространенными заболеваниями, среди причин досрочной смерти человека они занимают третье место после инфекций и сердечно-сосудистых заболеваний.

Существует огромный практический материал, показывающий, что иммунологический контроль имеет отношение к опухолям далеко не всегда.

Опухоли настолько различны по этиологии и конкретным свойствам, что можно сказать, что они индивидуальны, как сам пациент.

Ведутся серьезные наработки по получению иммунотоксичных. Проанализированы причины и факторы риска развития злокачественных образований.

Анализе динамики заболеваемости злокачественных новообразований мужского и женского населения города Минска в период с 2011 по 2019 года показал, что в 2011 году заболеваемость составляла 470,9 случаев на 100 000 населения, в 2012 - 478 случаев на 100000 населения, 2013 – 492,6 случаев на 100000 населения, в 2014 – 504,6 случаев на 100 000 населения, в 2015 – 536,6 случаев на 100 000 населения, 2016 – 537 случаев на 100 000 населения, в 2017 году – 562,7 случаев на 100000 населения, в 2018 – 561,3 случаев на 100 000 населения, в 2019 году заболеваемость составляла 582,3 случая на 100 000 населения. Проанализировав данный период видно, что заболеваемость с каждым годом увеличивалась в среднем на 2,7 %, что свидетельствует об устойчивой тенденции роста онкологической заболеваемости [2, 3].

Рассматривая онкологическую заболеваемость с социально-экономической позиции особую группу, занимает население трудоспособного возраста. Установлено, что в динамике заболеваемости трудоспособного населения города Минска в период с 2011 по 2019 года, наблюдается тенденция роста злокачественных новообразований. В 2011 году заболеваемость составляла 202,4 случаев на 100 000 населения, в 2012 – 200,9 случаев на 100 000 населения. В 2013 году заболеваемость трудоспособного населения составляла 208,7 случаев на 100 000 населения, в 2014 году – 206,1 случаев на 100 000 населения, в 2015 – 220,1 случаев на 100 000 населения, в 2016 – 215,1 случаев на 100 000 населения. В 2017 году заболеваемость составляла 226,8 случаев на 100 000 населения, в 2018 - 235 случаев на 100 000 населения, в 2019 году – 251,2 случаев на 100 000 населения. При анализе заболеваемости трудоспособного населения показано, что заболеваемость увеличилась в среднем на 3,7% [2, 3].

Современные статистические данные, показывающие динамику онкологической заболеваемости по городу Минску, отмечают увеличение уровня заболеваемости независимо от возраста. Это свидетельствует о длительном воздействии неблагоприятных экологических факторов на население.

**Выводы.** На основании полученных результатов было установлено, что в период с 2011 по 2019 гг. наблюдается устойчивая тенденция роста злокачественных новообразований мужского и женского населения города Минска. В среднем прирост заболеваемости составил на 2,7%.

При анализе статистических данных трудоспособного населения города Минска за период с 2011 по 2019 гг. также наблюдается плавный

подъем заболеваемости злокачественными новообразованиями в среднем на 3,7%.

При обзоре литературы выявлено, что злокачественные новообразования являются актуальной проблемой в медицине. Причиной высоких показателей заболеваемости, является недостаточная регистрация первичных случаев рака, длительные воздействия неблагоприятных факторов внешней среды, старением населения, ухудшение экологической обстановки, популярность вредных привычек, неправильный образ жизни, выброса канцерогенных веществ в атмосферный воздух. Также еще одной не менее важной причиной увеличения злокачественных новообразований является развитие методов диагностики.

### **Литература**

1. Онкология : учеб. пособие : в 2 ч. / О. Г. Суконко [и др.]. – Общая онкология ; под ред. А. В. Прохорова. – Минск : Новое знание, 2016. – Ч. 1. – 430 с.
2. Рак в Беларуси: цифры и факты. Анализ данных Белорусского канцер-регистра за 2010-2019 гг. / А. Е. Океанов [и др.] ; под ред. С. Л. Полякова. – Минск : РНПЦ ОМР им. Н. Н. Александрова, 2020. – 298 с.
3. Океанов, А. Е. Статистика онкологических заболеваний в Республике Беларусь (2008-2017) / А. Е. Океанов [и др.] ; под ред. О. Г. Суконко. – Минск : РНПЦ ОМР им. Н. Н. Александрова, 2018. – 286 с.

## **ПСИХОСОЦИАЛЬНЫЕ И ЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ СЕЗОННОГО АФФЕКТИВНОГО РАССТРОЙСТВА У УЧАЩЕЙСЯ МОЛОДЁЖИ И ИХ ЗАВИСИМОСТЬ ОТ МЕСТА ПРОЖИВАНИЯ И ТИПА ЛИЧНОСТИ**

**Жданко Н.А.**

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – ассистент Сезеневская Е. П.

**Актуальность.** Сезонное аффективное расстройство (САР) – одно из аффективных расстройств, частный случай рекуррентного депрессивного расстройства, которое возникает эпизодически – вероятно, в результате недостатка солнечного света и увеличения выработки мелатонина в осенне-зимний период. Данное заболевание характеризуется когнитивными и эмоциональными нарушениями поведения. Обычно сезонное аффективное расстройство возникает осенью или зимой и завершается к началу лета. Традиционно также выделяют субсиндромальные формы сезонного расстройства, при которых вегетативные симптомы являются клинически значимыми. Диагностика зимнего депрессивного синдрома

проводится врачом-психотерапевтом или психиатром, она включает следующие мероприятия: сбор анамнеза, проведение лабораторных исследований для исключения соматических заболеваний и психологическая оценка эмоционального состояния, когнитивных способностей [1]. Диагноз САР предполагает полную ремиссию симптомов после окончания осенне-зимнего сезона [2].

Средняя распространенность САР в зоне умеренного климата составляет 3–10%, в то время как субсиндромальная САР составляет 6-20% [2]. Средний возраст начала сезонного аффективного расстройства составляет около 23 лет, наиболее уязвимый возраст – 15-55 лет, причем риск САР уменьшается с возрастом [2]. Следует отдельно отметить, что обычно именно женщины в 4 раза больше подвержены заболеваемости САР, чем мужчины. В некоторой литературе также показано, что лица с САР имеют более длительный период синтеза мелатонина в зимнее ночное время, кроме того, уровень мелатонина у страдающих САР может быть выше, по сравнению с теми, у кого нет диагностированного САР [3]. Зимняя депрессия наиболее распространена в районах, где зимние дни очень короткие или есть большие изменения в количестве дневного света в разное время года. Значительная часть населения северных широт с укорочением дней осенью и зимой страдает от специфического синдрома комплекса, который может включать в себя следующие симптомы: усталость, депрессия, гиперфагия, гиперсомния, желание постоянно употреблять углеводы, увеличение масса тела. Если отмеченная симптоматика присутствует в зимнее время, снижает своё влияние с удлинением дней весной и исчезает в летний период, то диагностируется сезонное аффективное расстройство.

**Цель.** Исследование психосоциальных и эмоциональных аспектов САР у учащейся молодежи и их зависимости от места проживания и типа личности.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проводилось методом социологического опроса с использованием специально разработанной валеологической анкеты на базе сервиса Google forms. Всего опрошено 72 респондента в возрасте от 17 до 30 лет (59 (81,9%) девушек и 13 (18,1%) юношей). Анализ полученных данных выполнялся с использованием стандартных методов статистических исследований.

**Результаты и их обсуждение.** Распределение по возрасту в группе опрошенных представлено следующим образом: 2 (2,8%) – 17 лет, 14 (19,4%) – 18 лет, 31 (43,1%) – 19 лет, 13 (18,1%) – 20 лет, 6 (8,3%) – 21 год, 6 (8,3%) – респонденты от 22 до 30 лет. Из них 41 (56,9%) проживают в общежитии, 29 (40,3%) – в квартире, 2 (2,8%) – в доме. Только 2 человека (2,8%) – проживают отдельно. 19 респондентов (26,4%) проживают совместно с одним человеком, 12 (16,7%) – с двумя, 18 (25%) – имеют 3 соседей, 5 (6,9%) – 4, 13 (17,1%) – 5, 3 (4,2%) – 6. 33 (45,8%) лишь

частично удовлетворены своим местом жительства, 27 (37,5%) полностью удовлетворены, 12 (16,7%) вовсе хотели бы сменить место жительства.

33 (45,8%) отметили, что являются амбивертами, 24 (33,3%) – интровертами, 15 (20,8%) – экстравертами.

Большинство респондентов (51 (70,8%)) оценили свой уровень здоровья как удовлетворительный, 17 (23,6%) – хороший, 4 (5,6%) – плохой. 47 (65,3 %) – оценивают уровень своего психоэмоционального состояния как удовлетворительный, 19 (26,4%) – как неудовлетворительный, и только 6 (8,3%) – как хороший.

62 респондентам (86,1%) известно о сезонном аффективном расстройстве, 10 (13,9%) – нет. Опрошенные отметили наличие у себя следующих симптомов в осенне-зимний период: 60 (83,3 %) ответили, что их одолевает сонливость, 55 (76,4 %) – усталость, 48 (66,7 %) – подавленное настроение, 47 (65,3 %) – быстрая утомляемость, 45 (62,5 %) – раздражительность, 42 (58,3 %) – апатия, 39 (54,2 %) – повышенная тяга к сладкому, 35 (48,6 %) – снижение концентрации внимания, 32 (44,4 %) – чувство тревожности, 30 (41,7 %) – потеря интереса и удовлетворения от тех вещей, которые раньше приносили радость, 29 (40,3 %) – постоянная грусть, 28 (38,9 %) – ухудшение памяти, 24 (33,3 %) – социальная изоляция. 40 (55,6%) также отмечают, что их потребность в общении изменилась.

46 (63,9%) отметили, что стресс оказывает на них исключительно отрицательное влияние, 21 (29,2%) – резко негативное, 3 (4,2%) – никакого, 2 (2,8%) – положительное. 68 (94,4%) опрошиваемых выделило в основе главного фактора стресса работу/учёбу, 40 (55,6 %) – состояние здоровья, 41 (56,9 %) – финансовые проблемы, 54 (75 %) – проблемы в семье, 55 (76,4 %) – проблемы в личной жизни, 55 (76,4 %) – отсутствие полноценного отдыха, 36 (50 %) – одиночество, 49 (68,1%) – неудовлетворённость собой.

Обычная продолжительность сна опрошенных составляет у 22 (30,6%) – 6 часов, у 19 (26,4%) – 5 часов, у 16 (22,2%) – 7 часов, у 8 (11,1%) – 4 часа и менее, у 7 (9,7%) – 8 часов и более. 49 (68,1%) – отмечают наличие нарушений сна в осенне-зимний период года. Из них 33 респондента (45,8 %) отметили нарушение цикла сна и бодрствования, 33 (45,8 %) – проблемы раннего утреннего пробуждения, 32 (44,4 %) – выделили бессонницу, 13 (18,1 %) – постоянные ночные пробуждения, 10 (13,9 %) – синдром беспокойных ног и периодические движения конечностями, 6 (8,3 %) – нарушение поведения во время сна.

Среди факторов, которые помогают избавиться от психоэмоционального напряжения, 55 человек (76,4%) отметили как ведущий фактор встречи с друзьями и родственниками, 52 (72,2 %) – прослушивание музыки, 44 (61,1 %) – просмотр фильмов, 33 (45,8 %) – прогулки, 31 (43,1 %) – домашних животных, 28 (38,9 %) – хобби, 27 (37,5 %) – посещение

различных культурно-развлекательных мероприятий, 24 (33,3 %) – отпуск, 22 (30,6 %) – спорт. 23 (31,9%) занимаются отдельным видом спорта, 10 (13,9%) – выполняют утреннюю зарядку, 39 (54,2%) не уделяют должного внимания физической активности. 68 (94,4%) отметили, что их настроение улучшается в солнечную погоду. При этом 34 (47,2%) проводят ежедневно на свежем воздухе около 1 часа, 21 (29,2%) – 2 часа, 14 (19,4%) – 30 минут, 3 (4,2%) – 3 часа и более.

38 респондентов (52,8%) стараются питаться полезно и сбалансированно, 20 (27,8%) – предпочитают быстрые углеводы, 10 (13,9%) – отдают предпочтение полуфабрикатам, 4 (5,6%) – признают, что в основном питаются вредной пищей (фастфуд, чипсы, газированные напитки). 30 (41,7%) респондентов заметили увеличение аппетита в осенне-зимний период, 25 (34,7%) отметили уменьшение аппетита, 17 (23,6%) – снижение аппетита. 24 (33,3%) респондентов также заметили увеличение веса, 19 (26,4%) – его снижение. 29 (40,3%) отметили, что вес не изменился.

Среди населения популярно мнение о том, что в осенне-зимний период для поддержания здоровья необходимо принимать витаминно-минеральные комплексы (курсами или на регулярной основе). 38 (52,8%) ответили, что принимают витаминно-минеральные комплексы преимущественно зимой, 14 (19,5%) – осенью, 20 (27,8%) – вовсе не принимают витаминно-минеральные комплексы.

**Выводы.** Результаты проведенного исследования показали, что на сегодняшний день сезонное аффективное расстройство действительно является распространённым заболеванием среди современной молодёжи. При проведении опроса было выявлено, что респонденты действительно страдают от усталости, сонливости, апатии, раздражительности, быстрой утомляемости и других синдромов, что резко негативно сказывается на самочувствии и работоспособности. Исследование также показало, что на проявление зимней депрессии влияет место жительства, тип личности человека и его образ жизни. Люди, живущие в общежитии, более подвержены сезонному аффективному расстройству, чем люди, которые живут в квартире. Амбиверты и интроверты также более подвержены зимней депрессии, чем экстраверты. Неправильный образ жизни действительно усиливает проявление САР.

### Литература

1. Интернет портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/9293-seasonal-depression>. – Дата доступа: 10.04.2022.

2. Интернет портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sezonnoe-affektivnoe-rasstroystvo-diagnostika-i-terapiya/viewer>. – Дата доступа: 29.02.2012.

3. Miller, A. L. Epidemiology, etiology, and natural treatment of seasonal affective disorder / A. L. Miller. – Altern. Med. Rev, 2005. – № 10(1). – P. 5-13.



# РАДИОАКТИВНОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ГРИБОВ И ЯГОД КАК ВРЕДНЫЙ И ОПАСНЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР

Жук А.И.

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – к.б.н., доцент Зиматкина Т.И.

**Актуальность.** В состав окружающей нас среды входят компоненты природной, природно-антропогенной и антропогенной сред. Природная среда представлена лесными экосистемами. Они являются особенно ценными, поскольку обеспечивают круговорот веществ, среду обитания для многих организмов. За счет фотосинтеза лесные экосистемы продуцируют большое количество кислорода и поглощают вредные вещества. Стоит отметить, что компоненты лесных экосистем служат качественным сырьем для различных отраслей промышленности, а дары леса активно потребляются населением и являются ценным ресурсом. Лесистость Республики Беларусь составляет 40%. Для Беларуси типичны хвойные, мелколиственные и широколиственные леса. Дары леса представлены грибами и ягодами [1].

26 апреля 1996 года произошла одна из самых страшных радиационных антропогенных катастроф - авария на Чернобыльской АЭС. В результате этой аварии в Республике Беларусь пострадало более 25% площади страны, в том числе и множество лесных экосистем. Уровень загрязнения составлял от 1-40 и более Ки/км<sup>2</sup>. Выброс радиоактивных веществ произошел мозаично, то есть не равномерно, вызвав заражение ряда областей. Большинство из этих веществ накопилось в почве. Должно произойти 10 периодов полураспада, а это примерно 300 лет, чтобы пораженные местности освободились от опасного воздействия радионуклидов [1].

В настоящее время основными источниками внешнего облучения являются цезий-137 и стронций-90. Период полураспада цезия-137, как и стронция-90, составляет 29-30 лет [1,2]. Обладая свойствами, аналогично калию, цезий включается в биохимический круговорот и таким образом попадает в организм человека, накапливается в основном в мышцах. Высокое содержание калия в рационе увеличит скорость выведения цезия из организма и будет препятствовать его накоплению в организме. Стронций-90 поглощается костной тканью и костным мозгом. Особенность стронция-90 состоит в том, что он длительное время остаётся в скелете, постоянно облучая ткани, и поэтому в костной ткани и костном мозге изменения наступают в значительно большей степени, чем в других органах и тканях организма. Кальций способствует выведению стронция. Радионуклиды аккумулируются в плодовых телах большого количества грибов, немало их содержится и в ягодах, что представляет собой опасность

для здоровья населения. Чтобы избежать данного воздействия, необходимо знать карты радиоактивного загрязнения конкретных территорий, а также отправлять образцы собранных грибов и ягод для радиологической экспертизы.

**Цель.** Исследование радиоактивного загрязнения грибов и ягод как вредного и опасного экологического фактора.

**Материалы и методы исследования.** В работе использовали аналитический и сравнительно-оценочный методы исследований для изучения и обобщения данных, полученных из научной литературы и электронных источников, о радиоактивном загрязнении грибов и ягод.

**Результаты и их обсуждение.** Для анализа накопительной способности цезия-137 и стронция-90 дарами леса используется коэффициент перехода ( $K_p$ ) [1, 2, 3], равный отношению удельной активности радиоизотопа в грибе или ягоде ( $B_k/кг$ ) к плотности загрязнения радиоизотопом почвы ( $B_k/м^2$ ).

Исходя из накопительной способности, грибы подразделяются на слабо накапливающие (вешенка, сыроежка, шампиньон, опенок осенний) –  $K_p$  до 5; средне накапливающие (подосиновик, лисичка настоящая, белый гриб) –  $K_p$  от 5 до 20; сильно накапливающие (сыроежки всех видов, груздь черный, лисичка, подберёзовик, зеленка) –  $K_p$  от 20 до 50; аккумуляторы (моховик, рыжик, маслёнок, польский гриб) –  $K_p > 50$  [3,4]. Грибы накапливают больше радиоцезия, чем стронция-90.

Различия в накоплении цезия-137 обусловлены принадлежностью грибов к различным экологическим группам: к почвенным сапрофитам (организмы, существующие за счет разрушения отмерших органических остатков) и микоризообразователям (грибы, образующие симбиоз мицелия гриба с корнем высшего растения), к ксилофитам (живут на пнях и разлагающихся остатках деревьев) и биотрофам (паразитируют на живых растениях). Максимальное содержание радионуклидов имеют микоризообразователи.

В результате длительных наблюдений установлено, что многолетняя динамика накопления цезия-137 грибами меняется в зависимости от физико-химической природы радиоактивных выпадений, от типа почвы и особенностей строения подстилки, а также видовых различий грибов, в частности глубины распространения мицелия. Наибольшее содержание радионуклидов наблюдается в грибах, растущих на кислых почвах. Допустимое содержание цезия-137 в свежих грибах не должно превышать 500  $B_k/кг$ , в сушеных не более 2500  $B_k/кг$ . Доза стронция-90 в свежих грибах не должна превышать 50  $B_k/кг$ , в сушеных не более 250  $B_k/кг$ .

В целях профилактики опасного воздействия радиоактивных веществ свежесобранные грибы необходимо очистить от земли и лесной подстилки. Затем подвергнуть тщательной мойке с 3-кратной сменой воды,

затем несколько раз отварить, сливая за каждым разом отвар. Сухие грибы можно обрабатывать двумя способами: кипячением и вымачиванием в 2-процентном растворе поваренной соли.

Содержание радионуклидов в лесных ягодах также находится в прямой зависимости от плотности радиоактивного загрязнения почв [2, 3]. Установлено, что на легких почвах происходит более интенсивное накопление радионуклидов, чем на тяжелых. Выявлено влияние рельефа на накопление радионуклидов лесными ягодами. К примеру, концентрация цезия-137 в чернике, собранной на вершине бугра, в 1,5-2 раза ниже, чем на склоне и понижении.

В отличие от грибов лесные ягоды являются концентраторами стронция-90. Допустимая концентрация радионуклидов в дикорастущих ягодах и консервированных продуктах из них составляет 185 Бк/кг [4]. По способности к накоплению ягоды подразделяются на 3 группы: сильнонакапливающие (клюква, брусника, черника, голубика), средненакапливающие (земляника, малина, ежевика), слабонакапливающие (рябина и калина).

При заготовке и переработке лесных ягод необходимо знать: приготовление варенья и компота из ягод не изменяют общего содержания цезия-137, при одинаковой плотности загрязнения почв накопление цезия-137 в ягодах больше во влажных условиях произрастания, чем в сухих, собранные ягоды перед употреблением необходимо обязательно очистить от прилипших частиц лесной подстилки, мха, почвы и несколько раз промыть в проточной воде. Сушка ягод нецелесообразна, поскольку в процессе сушки вода из ягоды испаряется, и концентрация радионуклидов возрастает в 5-7 раз.

После чернобыльской катастрофы в республике создана система радиационного контроля [1], включающая: государственный контроль, ведомственный контроль (лаборатории министерств сельского хозяйства и продовольствия, здравоохранения, лесного хозяйства), общественный контроль (местные центры радиационного контроля).

Возможное загрязнение лесных даров и не только можно определить в центрах гигиены и эпидемиологии, в лабораториях радиационного контроля лесхозов, расположенных на загрязненных радионуклидами территориях, в лабораториях радиационного контроля, размещенных на обслуживаемых рынках, в местных центрах радиационного контроля.

Каждый случай превышения допустимых уровней по содержанию радионуклидов в пищевых продуктах, производимых и (или) реализуемых субъектами хозяйствования, подлежит расследованию. Загрязненная радионуклидами продукция в реализацию населению не допускается, а также запрещается заготовка дикорастущих ягод и грибов, в связи с плотностью загрязнения почвы свыше 2 Ки/км<sup>2</sup>.

**Выводы.** Таким образом, в результате проведенных нами исследований накопления радионуклидов грибами и ягодами, установлено, что концентрация радиоактивных веществ в них определяется рядом факторов: величиной плотности загрязнения участка произрастания, местными характеристиками почв и рельефа, кислотностью среды, видовыми особенностями. Для оценки накопительных способностей даров леса разработана соответствующая классификация. Показано, что в целях профилактики опасного воздействия радионуклидов на организм человека необходимо проводить соответствующую кулинарную обработку: промывать, вымачивать, отваривать ягоды и грибы, подвергать их тщательной термической обработке. Немаловажным является знание карт радиоактивного загрязнения конкретных территорий и обращение в центры радиационного контроля для проведения радиологической экспертизы.

### Литература

1. ГУ «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://stopcovid.rcchep.by/>. – Дата доступа: 22.02.2023.
2. Радиоактивное загрязнение грибов, ягод и лекарственного сырья. Факторы, влияющие на накопление радионуклидов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/16702044/page:28/>. – Дата доступа: 22.02.2023.
3. Накопление радионуклидов растениями, грибами [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.yaneuch.ru/cat\\_19/nakoplenie-radionuklidov-rasteniyami-gribami/172748.1975419.page1.html](https://www.yaneuch.ru/cat_19/nakoplenie-radionuklidov-rasteniyami-gribami/172748.1975419.page1.html). – Дата доступа: 22.02.2023.
4. Особенности накопления радионуклидов грибами. Меры радиационной безопасности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://otherreferats.allbest.ru/biology/00026588\\_0.html?ysclid=leifatdg6e762713345](https://otherreferats.allbest.ru/biology/00026588_0.html?ysclid=leifatdg6e762713345). – Дата доступа: 22.02.2023.

## ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ АЭРОБИКОЙ НА РАЗВИТИЕ ГИБКОСТИ И УЛУЧШЕНИЕ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЗАНИМАЮЩИХСЯ

**Ильяева Л.И.**

Гродненский государственный университет им. Я. Купалы

Научный руководитель – к.п.н, доцент Городилин С.К.

**Актуальность.** Влияние занятий аэробикой на развитие гибкости и улучшение психоэмоционального состояния занимающихся является весьма актуальной в настоящее время, особенно в свете растущей популярности аэробики как одного из наиболее эффективных способов поддержания физической формы и улучшения здоровья.

**Цель работы.** Определение влияния занятий танцевального направления аэробики на развитие гибкости и улучшение психоэмоционального состояния у разных возрастных групп, соблюдающих здоровый образ жизни.

**Материалы и методы исследования.** В свете современного образа жизни, когда люди все больше времени проводят в офисе и за компьютером, физические нагрузки становятся особенно важными для поддержания здоровья и предотвращения многих заболеваний.

Здоровый образ жизни (ЗОЖ) – образ жизни человека, направленный на профилактику заболеваний и укрепление здоровья.

Существует три вида здоровья: физическое, психическое и нравственное (социальное):

Физическое здоровье – это естественное состояние организма, обусловленное нормальным функционированием всех его органов и систем. Если хорошо работают все органы и системы, то и весь организм человека правильно функционирует и развивается.

Психическое здоровье зависит от состояния головного мозга, оно характеризуется возможностью и качеством мышления, развитием внимания и памяти, степенью лабильности нервной системы, развитием волевых качеств.

Нравственное здоровье определяется теми моральными принципами, которые являются основой социальной жизни человека, то есть жизни в определенном человеческом обществе. Отличительными признаками нравственного здоровья человека являются, прежде всего, сознательное отношение к труду, овладение достижениями культуры, активное неприятие нравов и привычек, противоречащих нормальному образу жизни. Физически и психически здоровый человек может быть нравственным уродом, если он пренебрегает нормами морали. Поэтому социальное здоровье считается высшей мерой человеческого здоровья. Нравственно здоровым людям присущ ряд общечеловеческих качеств, которые и делают их настоящими представителями социума [4].

Современные направления физического воспитания являются эффективным средством гармоничного развития занимающихся, их двигательных способностей, повышения уровня физической подготовленности средствами физических упражнений. Комплексы современного фитнеса оказывают влияние на улучшение физического и эмоционального состояния занимающихся, а также на развитие физических качеств.

Эффективным средством развития гибкости являются комбинированные упражнения стретчинга, шейпинга и других современных направлений аэробики.

К физическому здоровью относится гибкость. Гибкость является одним из основных качеств, характеризующих здоровье и функциональную

молодость человека. Хорошая гибкость обеспечивает быстроту и экономичность движений, недостаточная – затрудняет координацию движений, так как ограничивает перемещение отдельных частей тела, приводя вместе с тем к торможению физического развития, а значит, и к ухудшению здоровья [1]. В последние годы стало особенно заметно проявление интереса широкого круга людей к занятиям оздоровительными программами и направлениями двигательной активности для отдыха, а также век – становления сил, для обеспечения хорошей спортивной формы и улучшения состояния здоровья.

В работе применялся следующий метод – анализ литературных источников.

**Результаты и их обсуждение.** Физкультурно-оздоровительные технологии основываются на современных достижениях педагогической науки и включают в себя в том числе шейпинг, аэробику, фитнес, пилатес, табату, боди памп, зумба-аэробику, а также бег, плавание и другие виды деятельности, которые используются в досуговой деятельности. В их основе лежат совершенствование форм тела, коррекция мышц и движений – суставная кинематика [1]. Среди них такие, как фитнес-тренировки в тренажерном зале, групповые кардиотренировки, силовые виды фитнеса, программы с элементами восточных видов единоборств, танцевальные виды аэробики (латино, бачата, ча ча), программы на гибкость. Система фитнеса – это совокупность целей, задач, принципов, а также инновационных средств, методов и форм организации добровольных систематических занятий физическими упражнениями и управление этим процессом, направленные на поддержание и повышение уровня физической подготовленности и здоровья различных возрастных групп населения, которые проявляют интерес к здоровому образу жизни, а также формируют свое отношение к физической культуре как личности для успешного выполнения социальных и профессиональных обязанностей в обществе [3]. Благодаря разнообразию оздоровительных-программ, их доступности и эмоциональности, оздоровительные программы удовлетворяют потребности разных социальных групп населения в физкультурно-оздоровительной деятельности.

Аэробика – это аэробно-танцевальный тренинг под латиноамериканскую музыку. Все упражнения аэробики – это микс из простых шагов известных и популярных в мире танцев: хип-хопа, сальсы, меренге, бачата, ча ча. Этот энергичный танцевальный фитнес с легко запоминающимися движениями подходит для всех возрастных групп и является одним из самых эмоциональных направлений. Занятия аэробикой стали популярным способом поддержания физической формы и улучшения здоровья. Однако, мало кто знает, что помимо физических выгод, занятия аэробикой также влияют на развитие гибкости и улучшение психоэмоционального состояния занимающихся [5].

Во-первых, занятия аэробикой способствуют улучшению гибкости тела. Постоянные движения и растяжки во время тренировок улучшают подвижность суставов, укрепляют мышцы и развивают гибкость. Это особенно полезно для людей, у которых есть проблемы с позвоночником или суставами. После нескольких тренировок, занимающиеся заметят, что у них улучшится гибкость и легче выполнять сложные движения.

Во-вторых, занятия аэробикой положительно влияют на психоэмоциональное состояние занимающихся. Во время тренировок выделяется эндорфин – гормон счастья, который улучшает настроение и снимает стресс. Благодаря этому, занимающиеся становятся более уверенными в себе, улучшается настроение и качество сна.

Важно также помнить, что занятия аэробикой должны быть безопасными и правильно организованными. Необходимо следить за правильностью выполнения упражнений, не перегружать себя, правильно растягиваться и пить достаточное количество воды.

В целом, занятия аэробикой могут принести огромную пользу для здоровья и благополучия занимающихся. Развитие гибкости тела и улучшение психоэмоционального состояния – это важные аспекты, которые могут быть достигнуты с помощью регулярных тренировок аэробикой. Однако, перед началом занятий следует получить консультацию у врача и тренера, чтобы избежать возможных проблем со здоровьем и выбрать оптимальную программу тренировок [5].

Для того, чтобы достичь наилучших результатов, занимающиеся должны регулярно заниматься аэробикой. Рекомендуется проводить тренировки не менее 2-3 раз в неделю в течение 30-60 минут. Это позволит достичь оптимальной физической формы, развить гибкость тела и улучшить психоэмоциональное состояние.

Некоторые исследователи выделяют также «социальное самочувствие» – способность взаимодействовать с другими людьми.

**10 советов**, разработанных международной группой специалистов, которые составляют основу здорового образа жизни. Следуя им, можно продлить и сделать более комфортной нашу жизнь [2].

1-й совет: разгадывая кроссворды, изучая иностранные языки, производя подсчеты в уме, мы тренируем головной мозг. Таким образом, замедляется процесс возрастной деградации умственных способностей; активизируется работа сердца, системы кровообращения и обмен веществ.

2-й совет: трудовая занятость – важный элемент здорового образа жизни. Найдите подходящую для себя работу, которая будет вам в радость. Как утверждают ученые, это поможет выглядеть гораздо моложе своего паспортного возраста.

3-й совет: не допускать переедания. Вместо привычных 2.500 калорий обходитесь 1.500. Это способствует поддержанию активности

организма человека. Также не следует впадать в крайность и есть слишком мало. Придерживаемся рационального питания.

4-й совет: меню должно соответствовать возрасту. Печень и орехи помогут 30-летним женщинам замедлить появление первых морщинок. Содержащийся в почках и сыре селен, полезен мужчинам после 40 лет, он способствует разряжению стресса. После 50 лет необходим магний, который держит в форме сердце и полезный для костей кальций, а рыба поможет защитить сердце и кровеносные сосуды.

5-й совет: имейте на все свое мнение. Осознанная жизнь поможет как можно реже впадать в депрессию и быть подавленным.

6-й совет: дольше сохранить молодость помогут любовь и нежность, поэтому найдите себе пару. Укреплению иммунной системы способствует гормон счастья (эндорфин), который вырабатывается в организме, когда человек влюблен.

7-й совет: спать лучше в прохладной комнате (при температуре 17-18 градусов), это способствует сохранению молодости. Дело в том, что и от температуры окружающей среды зависят обмен веществ в организме и проявление возрастных особенностей.

8-й совет: движение – это жизнь. Учеными доказано, что 20 минут занятий спортом ежедневно продлевают жизнь.

9-й совет: периодически балуйте себя. Несмотря на рекомендации, касательно здорового образа жизни, иногда позволяйте себе вкусенькое.

10-й совет: не всегда подавляйте в себе гнев. Различными заболеваниями, даже злокачественным опухолям, более подвержены люди, которые постоянно ругают самого себя, вместо того чтобы рассказать, что их огорчает, а иногда и поспорить. Самым хорошим средством эмоциональной разгрузки является физическая нагрузка.

Здоровый и духовно развитый человек счастлив – он отлично себя чувствует, получает удовлетворение от своей работы, стремится к самосовершенствованию, достигая неувядающей молодости духа и внутренней красоты.

**Выводы.** Исходя из анализа литературных источников, можно утверждать, что современные направления аэробики являются эффективным средством развития гибкости и поддержания психоэмоционального состояния на позитиве и собственного удовлетворения, что немало важно для адаптации личности в социуме. Из главных факторов здорового образа жизни современного человека представляет собой рациональную двигательную активность, проявляемую в виде естественных движений.

Таким образом, занятия аэробикой – это не только физическая нагрузка, но и возможность улучшить свое психоэмоциональное состояние и развить гибкость тела. Регулярные тренировки позволят занимающимся чувствовать себя более здоровыми, сильными и энергичными.



При этом занятия аэробикой помимо физических выгод могут принести и психо-эмоциональные блага, так как они способствуют выделению гормонов счастья и улучшению настроения.

Кроме того, развитие гибкости тела также является важным аспектом здорового образа жизни, поскольку это позволяет избежать многих проблем с суставами и позвоночником и сохранить подвижность тела на протяжении всей жизни. Данное направление постоянно совершенствуется и дополняется новыми движениями и упражнениями, что способствует профессиональному и творческому долголетию.

### Литература

1. Алтер, М. Дж. Наука о гибкости / М. Дж. Алтер. – Киев : Олимп. лит., 2001. – 424 с.
2. Васильева, О. С. Психология здоровья человека: эталоны, представления, установки : учеб. пособие для студ. вузов / О. С. Васильева, Ф. Р. Филатов. – М. : АСАСЕМІА, 2001. – 344 с.
3. Гордеев, Г. В. Аэробика. Фитнес. Шейпинг / Г. В. Гордеев. – М. : Вече, 2001. – С. 61-80.
4. Здоровый образ жизни – залог благополучия и долголетия человека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.12stom.by/polezno-znat/stati/265-zdorovyj-obraz-zhizni-zalog-blagopoluchiya-i-dolgoletiya-cheloveka.html>. – Дата доступа: 01.03.2023.
5. Купер, К. Аэробика для хорошего самочувствия : пер. с англ. – 2-е изд., доп., перераб. – М. : ФиС, 1989. – 224 с.

## АНАЛИЗ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

**Иодко Ю.А., Глыбчук А.А.**

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – ст. преподаватель Губарь Л. М

**Актуальность.** Болезни органов грудной клетки (ОГК) представляют важную социально-медицинскую проблему во всем мире, поскольку по удельному весу в общей смертности населения занимают одно из ведущих мест, а экономический ущерб, наносимый обществу вследствие высокой заболеваемости и инвалидизации больных, огромен. В течение последних 25 лет общая заболеваемость болезнями органов дыхания неуклонно возрастает [1].

Поскольку на заболевания ОГК приходится около 40% всех случаев заболеваемости и отмечается рост в последние годы [2], это обуславливает актуальность темы.

**Цель.** Проанализировать сезонность и возрастные особенности заболеваний ОГК с 2017 по 2021 г.

**Материалы и методы исследования.** Изучение архивных данных УЗ «Областная психоневрологическая больница «Островля».

**Результаты и их обсуждение.** Всего в УЗ «Областная психоневрологическая больница «Островля» в 2017 г. выполнено 4319 рентгенографий, из них ОГК – 2225: пневмофиброз – 209 пациентов (55,88%), пневмония – 104 (27,8%), ХОБЛ – 14 (3,75%), туберкулёз – 34 (9,09%), плеврит – 13 (3,48%).

В зависимости от возраста пневмофиброз: 31-40 лет – 1 (0,48%); 41-50 – 6 (2,87%); 51-60 – 12 (5,74%); 61-70 – 42 (20,1%); 71-80 – 71 (33,97%); более 81 года – 77 (36,84%). Пневмонии: 10-20 лет – 2 (1,92%); 31-40 лет – 12 (11,54%); 41-50 – 8 (7,69%); 51-60 – 16 (15,38%); 61-70 – 14 (13,46%); 71-80 – 27 (25,96%); более 81 года – 25 (24,04%). Туберкулёз: 31-40 лет – 6 (17,65%); 41-50 – 7 (20,59%); 51-60 – 12 (35,29%); 61-70 – 6 (17,65%); 71-80 – 3 (8,82%).

Анализ сезонности заболеваний в 2017 г.

Пневмофиброз: январь – 20 (9,57%); февраль – 22 (10,53%); март – 12 (5,74%); апрель – 24 (11,48%); май – 20 (9,57%); июнь – 14 (6,7%); июль – 18 (8,61%); август – 13 (6,22%); сентябрь – 25 (11,96%); октябрь – 14 (6,7%); ноябрь – 12 (5,74%); декабрь – 15 (7,18%).

Пневмония: январь – 6 (5,77%); февраль – 11 (10,58%); март – 7 (6,73%); апрель – 11 (10,58%); май – 8 (7,69%); июнь – 12 (11,54%); июль – 8 (7,69%); август – 3 (2,88%); сентябрь – 6 (5,77%); октябрь – 7 (6,73%); ноябрь – 13 (12,5%); декабрь – 12 (11,54%).

Туберкулёз: январь – 3 (8,82%); февраль – 3 (8,82%); март – 3 (8,82%); апрель – 4 (11,76%); май – 2 (5,88%); июнь – 4 (11,76%); июль – 1 (2,94%); август – 1 (2,94%); сентябрь – 3 (8,82%); октябрь – 3 (8,82%); ноябрь – 4 (11,76%); декабрь – 3 (8,82%).

В 2018 г. проведено 5007 рентгенографий, из них ОГК – 759: пневмофиброз – 162 (60,67%); пневмония – 66 (24,72%); ХОБЛ – 13 (4,87%); туберкулёз – 21 (7,87%); плеврит – 6 (1,87%).

В зависимости от возраста пневмофиброз: 41-50 – 2 (1,23%); 51-60 – 12 (7,4%); 61-70 – 33 (20,37%); 71-80 – 47 (29,01%); более 81 – 68 (41,98%).

пневмонии: 31-40 лет – 3 (4,55%); 41-50 – 7 (10,61%); 51-60 – 14 (21,21%); 61-70 – 9 (13,64%); 71-80 – 14 (21,21%); более 81 года – 19 (28,79%).

туберкулёз: 31-40 лет – 6 (17,65%); 41-50 – 4 (19,05%); 51-60 – 6 (28,57%); 61-70 – 6 (28,57%); 71-80 – 3 (14,29%); более 81 – 1 (4,76%).

Анализ сезонности заболеваний в 2018 г.

Пневмофиброз: январь – 21 (12,96%); февраль – 13 (8,02%); март – 12 (7,41%); апрель – 12 (7,41%); май – 13 (8,02%); июнь – 11 (6,79%);

июль – 14 (8,64%); август – 12 (7,41%); сентябрь – 11 (6,79%); октябрь – 10 (6,17%); ноябрь – 18 (11,11%); декабрь – 15 (9,26%).

Пневмония: январь – 5 (7,58%); февраль – 6 (9,09%); март – 12 (18,18%); апрель – 6 (9,09%); май – 4 (6,06%); июнь – 5 (7,58%); июль – 5 (7,58%); август – 5 (7,58%); сентябрь – 4 (6,06%); октябрь – 5 (7,58%); ноябрь – 4 (6,06%); декабрь – 5 (7,58%).

Туберкулёз: январь – 2 (9,52%); февраль – 1 (4,76%); март – 1 (4,76%); апрель – 1 (4,76%); май – 4 (19,05%); июнь – 2 (9,52%); июль – 2 (9,52%); август – 2 (9,52%); сентябрь – 2 (9,52%); октябрь – 4 (19,05%); ноябрь – 0; декабрь – 0.

В 2019 г. сделано 5375 рентгенографий, из них ОГК – 2876: пневмофиброз – 186 пациентов (59,62%), пневмония – 99 пациента (31,73%), ХОБЛ – 4 пациента (1,28%), туберкулёз – 16 пациентов (5,13%), плеврит – 7 пациентов (2,24%).

В зависимости от возраста пневмофиброз: 41-50 – 2 пациента (1,08%); 51-60 – 18 (9,68%); 61-70 – 34 (18,27%); 71-80 – 61 (32,8%); более 81 – 71 (38,17%).

пневмонии: 10-20 лет – 1 пациент (1,01%); 21-30 – 2 (2,02%), 31-40 лет – 7 (7,07%); 41-50 – 10 (10,1%); 51-60 – 22 (22,22%); 61-70 – 18 (18,18%); 71-80 – 14 (14,14%); более 81 года – 25 (25,25%).

туберкулёз: 31-40 лет – 1 пациент (6,25%); 41-50 – 4 (25%); 51-60 – 5 (31,25%); 61-70 – 3 (18,75%); 71-80 – 1 (6,25%), более 81 – 2 (12,5%).

Анализ сезонности заболеваний в 2019 г.

Пневмофиброз: январь – 12 пациентов (6,46%); февраль – 15 (8,06%); март – 13 (6,99%); апрель – 13 (6,99%); май – 20 (10,75%); июнь – 19 (10,22%); июль – 20 (10,75%); август – 15 (8,06%); сентябрь – 13 (6,99%); октябрь – 11 (5,91%); ноябрь – 16 (8,6%); декабрь – 19 (10,22%).

Пневмония: январь – 7 пациентов (7,07%); февраль – 10 (10,10%); март – 3 (3,03%); апрель – 6 (6,06%); май – 11 пациентов (11,11%); июнь – 8 (8,08%); июль – 10 (10,10%); август – 10 (10,10%); сентябрь – 6 (6,06%); октябрь – 5 (5,05%); ноябрь – 6 (6,06%); декабрь – 17 (17,17%).

Туберкулёз: январь – 4 пациента (25%); февраль – 0; март – 4 (25%); апрель – 2 (12,5%); май – 0; июнь – 1 (6,25%); июль – 2 (12,5%); август – 0; сентябрь – 2 (12,5%); октябрь – 0; ноябрь – 0; декабрь – 1 (6,25%).

В 2020 год было сделано 5494 рентгенологических исследований, из них ОГК – 3387: пневмофиброз – 158 пациентов (46,47%), пневмония – 150 пациентов (44,12%), ХОБЛ – 11 пациентов (3,24%), туберкулёз – 16 пациентов (4,70%), плеврит – 5 пациентов (1,47%).

Частота встречаемости пневмофиброза в зависимости от возраста: 41-50 – 1 пациент (0,63%); 51-60 – 10 пациентов (6,33%); 61-70 – 34 пациента (21,52%); 71-80 – 52 пациента (32,91%); более 81 года – 61 пациент (38,61%).

Частота встречаемости пневмонии в зависимости от возраста: 21-30 – 1 пациент (0,67%), 31-40 лет – 6 пациентов (4%); 41-50 – 18 пациентов (12%); 51-60 – 25 пациентов (16,67%); 61-70 – 31 пациент (20,67%); 71-80 – 34 пациента (22,67%); более 81 года – 35 пациентов (23,32%).

Частота встречаемости ХОБЛ в зависимости от возраста: 41-50 – 1 пациента (9,09%) 51-60 – 1 пациент (9,09%); 61-70 – 5 пациентов (45,45%); 71-80 – 3 пациента (27,27%); более 81 года – 1 пациент (9,09%).

Частота встречаемости туберкулёза в зависимости от возраста: 31-40 лет – 1 пациент (6,25%); 41-50 – 5 пациентов (31,25%); 51-60 – 2 пациента (12,5%); 61-70 – 3 пациента (18,75%); 71-80 – 5 пациентов (31,25%).

Частота встречаемости плеврита в зависимости от возраста: 41-50 – 1 пациент (20%); 51-60 – 2 пациента (40%); 61-70 – 1 пациент (20%); 71-80 – 1 пациент (20%).

Анализ сезонности заболеваний в 2020 г.

Пневмофиброз: январь – 16 пациентов (10,13%); февраль – 14 пациентов (8,86%); март – 12 пациентов (7,59%); апрель – 15 пациентов (9,49%); май – 17 пациентов (10,76%); июнь – 11 пациентов (6,96%); июль – 10 пациентов (6,33%); август – 13 пациентов (8,23%); сентябрь – 15 пациентов (9,49%); октябрь – 10 пациентов (6,33%); ноябрь – 12 пациентов (7,6%); декабрь – 13 пациентов (8,23%).

Пневмония: январь – 12 пациентов (8%); февраль – 14 пациентов (9,33%); март – 10 пациентов (6,67%); апрель – 13 пациентов (8,67%); май – 11 пациентов (7,33%); июнь – 10 пациентов (6,67%); июль – 17 пациентов (11,33%); август – 14 пациентов (9,33%); сентябрь – 9 пациентов (6%); октябрь – 13 пациентов (8,67%); ноябрь – 15 пациентов (10%); декабрь – 12 пациентов (8%).

ХОБЛ: январь – 4 пациента (44,44%); февраль – 0 пациентов; март – 2 пациента (22,22%); апрель – 1 пациент (11,11%); май – 0 пациентов; июнь – 0 пациентов; июль – 0 пациентов; август – 0 пациентов; сентябрь – 0 пациентов; октябрь – 0 пациентов; ноябрь – 1 пациент (11,11%); декабрь – 1 пациент (11,11%).

Туберкулёз: январь – 4 пациента (36,36%); февраль – 0 пациентов; март – 1 пациент (9,09%); апрель – 1 пациент (9,09%); май – 0 пациентов; июнь – 0 пациентов; июль – 0 пациентов; август – 2 пациента (18,18%); сентябрь – 1 пациент (9,09%); октябрь – 0 пациентов; ноябрь – 1 пациент (9,09%); декабрь – 1 пациент (9,09%).

Плеврит: январь – 1 пациент (20%); февраль – 0 пациентов; март – 1 пациент (20%); апрель – 0 пациентов; май – 1 пациент (20 %); июнь – 0 пациентов; июль – 1 пациента (20%); август – 0 пациент; сентябрь – 1 пациент (20%); октябрь – 0 пациентов; ноябрь – 0 пациентов; декабрь – 0 пациентов.

За **2021** год было сделано 5312 рентгенологических исследований, из них ОГК – 2086: пневмофиброз – 130 пациентов (52,84%), пневмония –

80 пациентов (32,52%), ХОБЛ – 16 пациентов (6,51%), туберкулёз – 13 пациентов (5,28%), плеврит – 7 пациентов (2,85%).

Частота встречаемости пневмофиброза в зависимости от возраста: 41-50 – 1 пациент (0,77%); 51-60 – 6 пациентов (4,62%); 61-70 – 21 пациент (16,15%); 71-80 – 38 пациентов (29,23%); более 81 года – 64 пациента (49,23%).

Частота встречаемости пневмонии в зависимости от возраста: 21-30 – 2 пациента (2,5%), 31-40 лет – 5 пациентов (6,25%); 41-50 – 7 пациентов (8,75%); 51-60 – 10 пациентов (12,5%); 61-70 – 14 пациентов (17,5%); 71-80 – 18 пациентов (22,5%); более 81 года – 24 пациента (30%).

Частота встречаемости ХОБЛ в зависимости от возраста: 31-40 – 1 пациент (6,25%); 41-50 – 3 пациента (18,75%) 51-60 – 2 пациента (12,5%); 61-70 – 4 пациента (25%); 71-80 – 4 пациента (25%); более 81 года – 2 пациента (12,5%)

Частота встречаемости туберкулёза в зависимости от возраста: 41-50 – 1 пациент (7,69%); 51-60 – 3 пациента (23,08%); 61-70 – 4 пациента (30,77%); 71-80 – 3 пациента (23,08%); более 81 года – 2 пациента (15,38%)

Частота встречаемости плеврита в зависимости от возраста: 51-60 – 1 пациент (14,29%); 61-70 – 2 пациента (28,57%); 71-80 – 3 пациента (42,85%); более 81 года – 1 пациент (14,29%).

Анализ сезонности заболеваний в 2021 г.

Пневмофиброз: январь – 16 пациентов (12,31%); февраль – 12 пациентов (9,23%); март – 13 пациентов (10%); апрель – 11 пациентов (8,46%); май – 10 пациентов (7,69%); июнь – 13 пациентов (10%); июль – 8 пациентов (6,15%); август – 14 пациентов (10,77%); сентябрь – 8 пациентов (6,15%); октябрь – 7 пациентов (5,38%); ноябрь – 7 пациентов (5,38%); декабрь – 11 пациентов (8,46%).

Пневмония: январь – 10 пациентов (12,5%); февраль – 7 пациентов (8,75%); март – 5 пациентов (6,25%); апрель – 4 пациента (5%); май – 2 пациента (2,5%); июнь – 2 пациента (2,5%); июль – 3 пациента (3,75%); август – 4 пациента (5%); сентябрь – 14 пациентов (17,5%); октябрь – 10 пациентов (12,5%); ноябрь – 7 пациентов (8,75%); декабрь – 12 пациентов (15%).

ХОБЛ: январь – 0 пациентов; февраль – 0 пациентов; март – 2 пациента (12,5%); апрель – 3 пациента (18,75%); май – 0 пациентов; июнь – 0 пациентов; июль – 3 пациента (18,75%); август – 0 пациентов; сентябрь – 0 пациентов; октябрь – 5 пациентов (31,25%); ноябрь – 2 пациента (12,5%); декабрь – 1 пациент (6,25%).

Туберкулёз: январь – 2 пациента (15,38%); февраль – 4 пациента (30,77%); март – 0 пациентов; апрель – 2 пациента (15,38%); май – 0 пациентов; июнь – 0 пациентов; июль – 0 пациентов; август – 0 пациентов; сентябрь – 1 пациент (7,69%); октябрь – 1 пациент (7,69%); ноябрь – 3 пациента (23,07%); декабрь – 0 пациентов.

Плеврит: январь – 1 пациент (14,29%); февраль – 2 пациента (28,57%); март – 1 пациент (14,29%); апрель – 0 пациентов; май – 0 пациентов; июнь – 0 пациентов; июль – 0 пациентов; август – 0 пациент; сентябрь – 0 пациентов; октябрь – 0 пациентов; ноябрь – 1 пациент (14,29%); декабрь – 2 пациента (28,57%).

**При анализе данных за 2017-2021 годы** пневмофиброз встречался с частотой 130-209 случаев в год (46-61% от всех заболеваний) преимущественно среди людей старше 60 лет и не зависело от сезона.

Пневмония охватывала население разных возрастов. Наибольшее количество заболеваний наблюдалось в 2019 (99 пациентов – 31,73%) и 2020 г. (150 пациентов – 44,12%) и не зависело от сезона, что можно связать с распространением коронавирусной пандемии. В другие года обострение характерно для весенне-осеннего периода.

Туберкулёз – сезонности среди заболеваемости туберкулёзом не наблюдалось. Встречался у 4-9% обследованных. Наибольшее количество наблюдалось в 2017 году – 34 пациента (9,09%). Наименьшее – в 2021 (13 человек – 5,28%). Поэтому можно предположить, что распространённость в последние годы постепенно снижается.

Хроническая обструктивная болезнь лёгких (ХОБЛ) – самостоятельное заболевание, для которого характерно частично необратимое ограничение прохождения воздушного потока в дыхательных путях, имеющее, как правило, неуклонно прогрессирующий характер. Его обострение характерно для весенне-осеннего периода. Страдают люди в возрасте от 50 лет, но единичные случаи встречались и в более раннем возрасте. Частота встречаемости – 4-16 случаев в год (1-6%).

Плеврит (гидроторакс) – это не самостоятельная патология, а проявление или осложнение каких-либо других болезней, например инфекции. Он встречался с частотой 5-13 случаев в год (1-3%).

**Выводы.** Наиболее распространённым методом диагностики ОГК является рентгенография. Чаще всего отмечались пневмофиброз, пневмония и туберкулез, что подтверждает необходимость регулярного обследования легких.

### Литература

1. Овчинников, В. А. Лучевая диагностика в онкологии : пособие для курса повышения квалификации «Лучевая диагностика в онкологии» / В. А. Овчинников, Л. М. Губарь, А. С. Александрович. – Гродно : ГрГМУ, 2018. – 472 с.
2. Трисветова, Е. Л. Пульмонология : учеб. пособие / Е. Л. Трисветова. – Минск : Новое знание, 2022. – 389 с.

# ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ ОБЩЕСТВА О БЕЗОПАСНОСТИ НАТУРАЛЬНЫХ ДЕЗОДОРАНТОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ

**Иоскевич А.В.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – ст. преподаватель Саросек В.Г.

**Актуальность.** Каждый человек обладает своим особенным запахом. Этот запах ни в коем случае нельзя принимать за запах пота, который выделяется во время повседневной жизни и тем более при выполнении физических нагрузок. Однако, как выявили исследователи, сам по себе пот не имеет запаха, но он является одной из самых благоприятных сред для размножения бактерий. Бактерии – вот главный источник неприятного запаха, который неосведомленные люди называют запахом «пота». Для предотвращения развития бактерий человечество создало дезодоранты.

Дезодоранты (от фр. *dés* ‘приставка, означающая удаление’ и лат. *odor* ‘запах’) – косметические изделия, функция которого заключается в маскировке, устранения неприятного запаха. Действие дезодоранта основано на остановке размножения бактерий, поглощении запахов, выделяемых микроорганизмами и самим человеком в ходе жизнедеятельности. Наиболее распространённый состав содержит дезинфицирующие и бактерицидные вещества, а также ароматические добавки. Наиболее частое место применения на теле человека – это подмышки, но в некоторых случаях люди наносят их на зону шеи как «духи» [1].

История дезодоранта начинается много веков назад. Ещё в древней Греции и Риме мужчины носили при себе мешочки, заполненные ароматными травами, и прикреплялись эти мешочки в области подмышек. Известны также способы подготовки девушек стран Востока к замужеству: им в течение года в кожу втирали ароматические масла, которые предотвращали распространение неприятного запаха. На Руси первыми способами избавления от запаха стали шарики из овсяной крупы. Из каши крутили комочки, после того как они подсохнут, натирали их травами и мазали подмышечные впадины [2].

Чтобы предотвратить появление неприятного запаха нельзя допустить размножение бактерий, именно так работают современные антиперспиранты. В Древности же этим оружием служила обыкновенная вода. Спустя некоторое время для уничтожения причины пота начали применять соду, а в странах Азии каменную соль. Люди понимали, что тем самым смывают благоприятную среду для размножения этих микроорганизмов, и избавляются от запаха. Впоследствии стали использовать специальные отвары из коры дуба, а также смеси с использованием муравьиной кислоты.

Самый первый дезодорант появился в Соединенных Штатах в 19 веке, но такие только маскировали запах, не избавляя от причин. Спустя 20 лет был изобретен антиперспирант, в состав которого входил хлорид алюминия. Фирма ARRID была первой компанией, которая произвела средство кремовой основы для втирания в подмышки, а затем и с шариковым аппликатором в 1930 году. Первый спрей 2 в 1, дезодорант + антиперспирант, был выпущен компанией Chase Products Co в 1940 году и сразу стал невероятно популярен. Использование алюминия и циркония в дезодорантах продлилось с 1950 года по 1977, так как эти химические элементы оказались вредными для окружающей среды и были запрещены. Именно в этот момент упал спрос на дезодоранты с распылителем. И только в конце 1970 года на замену спреям пришли сухие средства защиты от пота. В настоящее время на рынках продаж можно найти абсолютно любое средство защиты от потовых выделений и неприятного запаха [3].

Существуют так называемые «натуральные» и «ненатуральные» дезодоранты. «Ненатуральные» дезодоранты содержат в своем составе такие химические компоненты, которые загрязняют моря и океаны, попадая в сточные воды при нашем мытье. Эти токсины наносят огромный вред для морских обитателей и нарушают экосистему. При этом, из-за социальных установок, почти никто не готов совсем отказаться от дезодорантов. Помимо последствий для окружающей среды, «ненатуральные» дезодоранты могут нанести вред нашему организму. Они имеют в своем составе металлы, например алюминий, который забивает поры и приводит к появлению раздражений на коже. Иногда алюминий может стимулировать появление воспалений. Химикат триклозан с антибактериальным действием признан высокотоксичным для окружающей среды и не используется в японской и австралийской косметике. Это связано с тем, что данное вещество действует по принципу антибиотика: со временем бактерии приобретают устойчивость к веществу, их рост ускоряется.

В наше время есть альтернатива таким средствам для избавления от неприятного запаха – «натуральные» дезодоранты. Их можно найти в экологических маркетах и на специализированных сайтах, чаще всего они изготавливаются на основе алюминиевых квасцов. Несмотря на название, в квасцах не содержится опасных солей алюминия. Второй по популярности компонент в экодесодорантах – это самая обычная пищевая сода, которая известна нам своей способностью поглощать влагу и запах. При создании «натуральных» дезодорантов часто используют кокосовое масло, так как оно способствует отшелушиванию кожи, а также отлично питает и увлажняет. Очевидные преимущества применения «натуральных» дезодорантов – экономия средств и забота об окружающей среде. У таких дезодорантов так же множество бонусов для здоровья. Они уничтожают запахи и впитывают влагу, при этом не закупоривая поры, останавливая



выделение пота. Спустя несколько месяцев применения натурального средства наш организм подстраивается под новые условия, потоотделение уменьшается, а вместе с ним и необходимость в дезодоранте [3].

К сожалению, в настоящее время недостаточно изучена тематика использования натуральных дезодорантов в молодежной среде, нет понимания различия в понятиях «натуральный» и «ненатуральный» дезодорант.

**Цель исследования** – изучить информированность среди молодого поколения понимания различий между натуральными и ненатуральными средствами защиты от неприятного запаха и потоотделения.

**Материалы и методы исследования.** Была разработана анкета, состоящая из 12 вопросов. Сбор материала проводился на электронной платформе «Google forms». Подсчёты материалов проводился в программе Statistica 10.

**Результаты и их обсуждение.** В результате исследования приняло участие 34 респондента.

На вопрос «Пользуетесь ли вы дезодорантами?» 97 % респондентов дали положительный ответ.

Основная причина использования дезодоранта/антиперспиранта его способность остановить потоотделение (50%), вторая по популярности причина – маскировка неприятного запаха (38%).

Чаще всего люди предпочитают наносить дезодорант один раз в день 58,8%.

На вопрос «Каким способом вы наносите дезодорант?» были получены следующие ответы. Самый популярный способ нанесения дезодоранта – спрей (38%), на втором месте жидкий – роллер (32%).

73,5 % респондентов предпочитают ненатуральные дезодоранты.

Всего у 12 % респондентов бывает аллергия на определённые дезодоранты. Аллергия проявляется в форме зуда, раздражения кожи.

Также 52,9% респондентов отказываются от вызывающих аллергическую реакцию дезодорантов.

На вопрос «Пользовались ли вы когда-нибудь натуральными дезодорантами?» 79,4% респондентов ответили отрицательно на заданный вопрос.

В ходе опроса было выявлено, что 35,3% респондентов не слышали о натуральных дезодорантах, 28% не хотят использовать натуральные дезодоранты, 36,7% хотят перейти на натуральные или уже используют.

На вопрос «Если используете натуральные дезодоранты, то испытывали ли вы когда-нибудь негативные последствия?» Отрицательно ответили 26,5% студентов из числа опрашиваемых.

Главной причиной перехода на натуральные дезодоранты является интернет у 71% респондентов.

«Какие натуральные дезодоранты вы знаете?»

DeoNat – самая узнаваемая марка натуральных дезодорантов (23,5%). 70,6% не узнали ни одну из предложенных марок.

**Выводы.** Таким образом, основываясь на полученных данных, можно сделать вывод, что натуральные дезодоранты вызывают аллергическую реакцию у меньшего количества человек, чем ненатуральные. Большинство респондентов если и пользуются ненатуральными дезодорантами, то хотят перейти на натуральные из-за их безопасности для здоровья. Однако респонденты мало информированы о натуральных дезодорантах и распространённость применения натуральных дезодорантов среди студентов уступает ненатуральным.

### Литература

1. История вещей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn----dtbjalal8asil4g8c.xn--p1ai/kosmetika/dezodorant.html>. – Дата доступа: 12.11.2022.

2. История дезодоранта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.istmira.com/drugoe-razlichnye-temy/14307-istorija-dezodoranta.html>. – Дата доступа: 13.11.2022.

3. Натуральные дезодоранты: в чем плюсы и как приготовить дома [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://style.rbc.ru/health/5e77d1059a7947e1c7a451f8>. – Дата доступа: 13.11.2022.

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПЛОСКОСТОПИЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Кендыш Ю.Н.

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – ассистент Строк Т.А.

**Актуальность.** В наше время процент детей с наличием плоскостопия или даже с развитием осложнений, им вызванными, до взрослого периода в последние десятилетия растет [1]. Возникая в детском или подростковом возрасте, при несвоевременной диагностике и лечении, эта болезнь стопы прогрессирует, может принимать необратимый характер и ведет к ограничению социальной активности. На современном этапе для диагностики плоскостопия у детей используется рентгенография стоп в двух (прямой и боковой) проекциях с нагрузкой (стоя).

**Цель:** изучить корреляцию анатомических особенностей стопы у детей с причинами возникновения плоскостопия, провести сравнительный анализ результатов диагностики и лечения у детей.

**Материал и методы исследования:** проведен ретроспективный анализ рентгенограмм стоп детей в возрасте от 7 до 18 лет после

хирургического лечения плоскостопия, находящихся в базе данных УЗ «Гродненская областная детская клиническая больница». Методом случайной выборки в исследование были включены рентгенограммы 92 пациентов. Статистический анализ полученных данных производили с помощью пакета программы «Statistica 10.0».

**Результаты и их обсуждение.** Этиопатогенетические факторы развития плоскостопия переменны – от врождённых, генетически обусловленных, до плоскостопия, возникшего вследствие болезней или травм. Однако наиболее часто развитию плоскостопия способствуют ношение неудобной обуви, гиподинамия, избыточный вес ребенка, чрезмерная подвижность суставов, усиленные занятия определенными видами спорта.

Для оценки и определения степени продольного плоскостопия используют показатели высоты и угла продольного свода стопы, а также длины стопы. Проводят рентгенологическое исследование обеих стоп в боковой проекции с нагрузкой. Для оценки и определения степени поперечного плоскостопия - в прямой проекции с нагрузкой.

Согласно данным литературы [1, 3], развитие опорно-двигательного аппарата детей индивидуально и изменчиво, что может привести к затруднениям в диагностике и лечению плоскостопия. В связи с этим, изучение возрастных особенностей анатомической изменчивости остается актуальной проблемой современной морфологии.

Продольное плоскостопие часто комбинируется с вальгусной деформацией стопы. Частота этой патологии составляет около 11% всех заболеваний стоп. Продольное плоскостопие встречается чаще всего в возрасте 16–25 лет. В 3% случаев плоскостопие регистрируется с самого рождения, к 2-ум годам у 24% детей, к 4-м у 32% детей, к семи годам у 40% детей, к двенадцати годам – 50% (каждому второму подростку ставят диагноз плоскостопие), – к двадцати годам – 60% [2, 4, 5].

В продольном своде стопы различают угол и высоту: угол продольного свода стопы образован 2-й и 3-й линиями, которые пересекаются в нижней точке ладьевидно-клиновидного сочленения. Высота продольного свода стопы – это длина перпендикуляра, опущенного из нижней точки ладьевидно-клиновидного сочленения (точки пересечения 2-й и 3-й линий) на 1-ю (горизонтальную) линию.

В норме угол продольного свода стопы равен 125-130°, высота свода > 35мм. Различают 3 степени продольного плоскостопия: 1 степень – угол свода равен 131-140°, высота свода 35-25 мм, деформации костей стопы нет. 2 степень – угол свода равен 141-155°, высота свода 24-17 мм, могут быть признаки деформирующего артроза таранно-ладьевидного сустава. 3 степень – угол свода равен >155, высота <17 мм; имеются признаки деформирующего артроза таранно-ладьевидного и других суставов стопы.

По результатам проведенного исследования, из 92 пациентов девочки – 31 человек, 61 – мальчик. Чаще всего встречалось плоскостопие 2 степени – 51 чел. (55,4%), среднеарифметическое значение угла свода стопы равен  $145^{\circ} \pm 2^{\circ}$ , высота свода  $19 \pm 2$  мм; 1 степени – 6 чел. (6,5%), среднеарифметическое значение угла свода стопы равен  $133^{\circ} \pm 2^{\circ}$ , высота свода  $28 \pm 2$  мм; 3 степени – 30 чел. (32,6%) среднеарифметическое значение угла свода стопы равен  $158 \pm 2$ , высота свода  $15 \pm 1$  мм. Среди прооперированных у 1 ребенка было поперечное плоскостопие (1,09%), а у 4 детей встречалось комбинированное плоскостопие (4,3%). По возрастной и половой характеристике мы получили следующие данные: в возрасте 7 лет выявлено 2 случая среди лиц мужского пола, 9 лет выявлено 5 девочек и 5 мальчиков, 10 лет – 8 мальчиков и 5 девочек, 11 лет – 13 мальчиков и 4 девочки, 12 лет – 13 мальчиков и 8 девочки, 13 лет – 8 мальчиков и 4 девочки, 14 лет – 4 мальчика и 3 девочки, 15 лет – 4 мальчика, 16 лет – 2 мальчика и 2 девочки, 17 и 18 лет – по одному мальчику в каждом возрасте соответственно. Всего среди лиц мужского пола выявлено 61 случай, а среди женского – 31 случай.

**Выводы.** Таким образом, в норме стопа ребёнка опирается на три точки: пятку, участок возле мизинца и область, расположенную под большим пальцем. Между собой они скреплены связками, мышцами и сухожилиями. Структурно вся эта конструкция образует два свода – продольный и поперечный, которые при ходьбе выполняют функцию амортизаторов. Изменения, наблюдаемые при поперечном и продольном плоскостопии, при раннем выявлении и адекватной ортопедической тактике эффективно корректируются. Своевременность диагностики важно для предупреждения дальнейшего прогрессирования данной ортопедической патологии у детей и подростков, а также улучшение качества жизни.

### Литература

1. Волчкевич, Д. А. Анатомия человека в таблицах, схемах и рисунках в трех частях. Опорно-двигательный аппарат / Д. А. Волчкевич, А. В. Бобрик. – Гродно : ГрГМУ, 2017. – 187 с.
2. Александра, В. П. Самые эффективные методы лечения / В. П. Александра. – Санкт-Петербург : ИК «Крылов», 2011. – 69 с.
3. Дегтярев, Д. А. Плоскостопие. Актуальные вопросы / Д. А. Дегтярев, Л. А. Цыбезова. – № 1 (29). – Мануальная терапия, 2008. – С. 83-86.
4. Максимов, Ю. Н. Плоскостопие / Ю. Н. Максимов [и др.]. – Казань : КГМА, 2015. – 71 с.
5. Плоскостопие: виды причины, диагностика, последствия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ortoland.by>. – Дата доступа: 08.02.2023.

# КСЕНОБИОТИЧЕСКИЙ РИСК ЗДОРОВЬЮ ЧЕЛОВЕКА В РЕЗУЛЬТАТЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ МИКРОПЛАСТИКОМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Колесникович К.Н.

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – старший преподаватель Смирнова Г.Д.

**Актуальность.** Микропластик – это мелкие частицы пластика и его производных размером не более 5 мм. Эти фрагменты попадают в экосистемы из различных источников, включая косметику, одежду и промышленные процессы, а также образуются при разрушении более крупных пластиковых частиц. Микропластик можно встретить повсюду в окружающей среде. Он был обнаружен в морской воде, сточных водах, пресной воде, продуктах питания, воздухе. Признанный загрязнителем окружающей среды только в 2004 году, микропластик способен оказывать как мгновенное, так и долговременное воздействие на живые организмы на всех уровнях, от молекулярного и генетического до популяционного [1]. За последние пару лет в различных исследованиях сообщалось об обнаружении микропластика в очищенной водопроводной и бутилированной воде. Хотя в своих докладах ВОЗ утверждает, что концентрации микропластика в питьевой воде не представляют пока опасности для здоровья, однако эксперты отмечают, что небольшие частицы синтетического мусора покрываются бактериальным налетом (биопленкой) и могут накапливать нерастворимые в воде органические вещества. Микропластик накапливается в организме и в результате может привести к мутациям клеток и возникновению новообразований, тем самым оказывая канцерогенное воздействие на организм. Проблема загрязнения среды микропластиком стала актуальна именно сейчас, потому что до этого его количество не вызывало опасений. Теперь же он накопился и стал причиной невидимого, но опасного загрязнения [2].

Выделяют три источника попадания микропластика в организм человека: воздух, вода, пища. Его называют «тихим убийцей»: он вызывает болезни и останавливает репродукцию живых организмов [3]. В 2018 году одна группа немецких ученых сделала анализ более 500 различных частиц пластика из воздуха вокруг трех оживленных автомагистралей. Оказалось, что источником большинства этих частиц являются автомобильные шины и асфальтное покрытие. Пластик попадает в воздух при истирании протекторов, па затем оседает в воде, почве, легких. В разных количествах (от 1 до 90%) микропластик содержится в косметике, средствах гигиены, бытовой химии: помады, кремы, шампуни, гели для душа, дезодоранты, спреи для волос, средства для мытья посуды, порошки. Его используют

в качестве стабилизатора, регулятора вязкости, эмульгатора, антистатика, а в последнее время и просто для красоты (например, маски с блестками). Опасность заключается и в том, что микропластик практически не разлагается в природных условиях и не подлежит переработке, поскольку его невозможно собрать. Поэтому микропластик – это невидимая проблема мирового масштаба [4].

Микропластик может повреждать кишечник и печень – это было доказано исследованиями на животных. Теоретически частицы размером меньше 150 микрон (а особенно меньше 50 микрон) способны проникать через стенку кишечника в клетки крови и внутренние органы. Также проглоченные частицы микропластика повреждают внутренние органы и выделяют внутри организма опасные химические вещества – от бисфенола А (БФА), негативно влияющего на эндокринные органы, до пестицидов. Это вызывает нарушение защитных функций организма и останавливает рост и размножение клеток. Частицы микропластика могут приводить к образованию тромбов [5].

Микропластик – это мелкий твердый абразив, его действие похоже на скраб, поэтому при контакте с мягкими тканями организма, он может повредить их. Также микропластик является адсорбентом, то есть он способен впитывать вещества, в которых находится. Заболевания, которые способен вызвать микропластик, включают в себя: рак молочной железы, матки, яичников, лёгких, простаты, печени; бесплодие; аутизм; болезнь Паркинсона; сердечно-сосудистые заболевания [4].

Микропластик из питьевой воды составляет огромный риск для здоровья человека. Этот риск определяется самими частицами, представляющими механическую и химическую опасность (несвязанные мономеры, добавки и сорбированные химические вещества из окружающей среды, в том числе стойкие органические загрязнители). Кроме того, существует и биологическая опасность, связанная с микроорганизмами, которые, прикрепляясь к частицам микропластика, могут их колонизировать [3].

Микропластик сегодня – это новая глобальная угроза экологическому благополучию наземных и водных экосистем, а также здоровью человека. Хотя эксперты признают, что информации о глобальном влиянии микропластика и его реальной концентрации в разных местах планеты пока очень мало, и существует сложность, связанная с использованием разных методик измерения [5].

**Цель.** Изучение отношения молодёжи к такому ксенобиотику как микропластик и их информированности по этому вопросу.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проводилось среди 55 респондентов в возрасте от 17 до 20 лет (из них 85% – девушки, 15% – мужчины).

**Результаты исследования.** По результатам исследования выяснилось, что 96,1% респондентов признают пластик и его производные фактором

риска здоровья человека и проблема загрязнения пластиком окружающей среды и его сбора интересна 75,45% респондентам. Считают, что в окружающей среде микропластик появляется при переработке угля и этилена 17,3% участников исследования, при этом изделия из него (бутылки, одноразовую посуду и др.) каждый день используют 59,5% респондентов.

Указали, что используют изделия из пластика каждый день 34,5% молодых людей, при этом 87,3% используют пластиковые изделия повторно (это касается и полиэтиленовых пакетов, которые всем кажутся совсем безобидными). С пластиковой упаковкой товара сталкиваются 98,2% участников исследования. Оценивая преимущества пластика перед другими упаковочными материалами, 95,83% молодых людей выбрали их дешевизну, 75% – легкость (низкую массу), 72,5% – прочность. Поэтому предметы быта из него пользуются популярностью у 70% респондентов. А 40% участников исследования уверены в том, что используют пластиковые изделия правильно. Об опасности «старения» пластика знают 85% респондентов. Указали, что выделение токсических веществ из пластика происходит под действием молекулярного кислорода 62,5% молодых людей; под тепловым воздействием – 90,83%. Только 40% студентов знают о видах маркировки пластика, хотя маркировка может дать информацию о том, как правильно использовать данное изделие, а также, как правильно его утилизировать (например, повторное использование пластиковых упаковок с маркировкой 01, вызывает серьезные нарушения сердечно-сосудистой системы и нервной системы).

Самыми распространенными путями поступления в организм человека микропластика 66,6% респондентов выбрали пищевые продукты и 33,4% – воду. Действительно, больше всего частиц микропластика накапливают морепродукты, но не задумываясь об этом 66% респондентов регулярно употребляют морепродукты. А мидии или устрицы, которые фильтруют воду и частицы микропластика легко оседают на их поверхностях, часто употребляют 26,8% участников исследования.

О вредном влиянии пластика на здоровье указали, что знают 85,7% студентов: так 35% считают, что накопление фталатов в организме, которые уменьшают уровень тестостерона может привести к бесплодию, а бисфенол А, оказывает негативное влияние на репродуктивную функцию женщин, 50% отметили о негативном влиянии пластика на развитие врожденных пороков.

О способах утилизации пластика знают 75% респондентов, однако 36% участников исследования не выбрасывают пластиковые упаковки и другие изделия из пластика (бутылки и др.) в специализированные урны. О том, что из 9 млрд тонн произведённого за историю человечества пластика переработано лишь 9% указали только 32,5% респондентов. С тем, что пластик способен к биоразложению согласились 27,5% участников исследования.

**Выводы.** В ходе проведенного исследования выяснено, что имеется недостаточная медицинская информированность молодежи по проблеме экологического риска негативного влияния микропластика на здоровье человека.

По данным опроса большинство людей знают о проблемах использования пластика, его утилизации и влиянии на здоровье. Однако, из-за использования пластика в жизни, из-за того, что он есть практически везде, люди не могут ограничить себя от его воздействия на организм. При этом, основной проблемой загрязнения окружающей среды, а в конечном результате попадания микропластика в наш организм является нежелание людей сортировать мусор, обращать внимание на маркировки пластика, на правильное использование изделий из пластика.

### **Литература**

1. Ганичев, П. А. О влиянии частиц микропластика в питьевой воде на здоровье населения. Обзор. Здоровье населения и среда обитания – ЗНиСО [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zniso.fcgie.ru/jour/article/view/664/561>. – Дата доступа: 28.02.2023.

2. Клещенко, П. В. Пластиковые отходы в окружающей среде как фактор риска для здоровья человека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://eduherald.ru/en/article/view?id=20393>. – Дата доступа: 28.02.2023.

3. Нестеров, Д. Микропластик внутри нас [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://greenpeace.ru/blogs/2021/02/01/mikroplastik-vnutri-nas/>. – Дата доступа: 28.02.2023.

4. Копченкова, Е. Б. Микропластик: чем он опасен и как уменьшить его количество [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://recyclemag.ru/article/mikroplastik-opasen-umenshit-kolichestvo>. – Дата доступа: 28.02.2023.

5. Гернер, Д. Тихий убийца: как микропластик вызывает болезни и оказывает репродукцию живых организмов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://hightech.fm/2018/09/24/microplastic>. – Дата доступа: 28.02.2023.

## **ОТДЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ КОМПОНЕНТНОГО СОСТАВА КОСМЕТИЧЕСКИХ УХОДОВЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ВОЛОС И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА**

**Кононович А.Н.**

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – старший преподаватель Смирнова Г.Д.

**Актуальность.** Косметика – атрибут современного общества, неотъемлемая часть повседневной жизни и один из немаловажных факторов, влияющих не только на здоровье людей, но и на окружающую среду.



Современные шампуни представляет собой смесь внушительного перечня ингредиентов – от них требуется, чтобы они не только мыли, но и придавали волосам блеск, объем, укрепляли до самых кончиков и, желательнее, еще останавливали выпадение волос [1].

В качестве ориентиров для мотивации выбора косметических уходовых средств для волос важную роль играют цена и качество, рекомендации знакомых и запах/упаковка. Также немаловажную роль при выборе шампуня для волос или любого другого уходового средства играет реклама [2].

Основным компонентом шампуней является вода (80%), далее в их состав входят жирные, структурообразующие, поверхностно-активные вещества, красители, специальные добавки (антимикробные, фотозащитные и др.), биологически активные вещества (витамины). Кроме того, в них могут содержаться белки, минералы, витамины, микроэлементы, масла, аминокислоты, вытяжки из растений [3]. Помимо этого, шампуни включают в себя достаточно много различных по природе и происхождению ингредиентов, в которых могут присутствовать токсичные элементы и металлы, способные через кожный покров проникать в организм человека [4]. Медицинские исследования показали, что они могут проникать в глаза, мозг, сердце, печень и другие органы, накапливаться там и вызывать аллергический, канцерогенный и мутагенный эффекты, провоцировать старение, приводить к нервным нарушениям и возникновению сердечно-сосудистых заболеваний. Также они способны изменять белковый состав клеток глаз и вызвать катаракту. Остатки шампуня на волосах и на коже могут оставлять раздражающую пленку, что способствует ослаблению волосяной луковицы, истончению и выпадению волос, появлению перхоти, стержень волоса становится сухим и ломким, на концах волосы секутся [5].

**Цель исследования.** Изучить мотивацию выбора студентами компонентного состава косметических уходовых средств для волос. Оценить степень информированности студентов о составе и свойствах уходовых средств для волос.

**Материалы и методы исследования.** Валеолого-диагностическое исследование проводилось среди 126 респондентов в возрасте 15–23 лет, из которых 86,5% девушек и 13,5% юношей.

**Результаты и их обсуждение.** Как показали результаты исследования, самооценка здоровья оказалась удовлетворительной у 66,5% участников исследования. Важность здоровья для 50,1% респондентов состоит в хорошем самочувствии либо в отсутствии болезней; внешний вид играет роль для 27,2% молодых людей.

Широкий спектр косметических уходовых средств используют 45,2% студентов. Нормальный тип волос у 64,1% участников исследования, сухой и жирный соответственно у 10,1%, комбинированный у 6,4% и окрашенный у 8,4%. Регулярно пользуются шампунями 98,6% студентов.

При выборе шампуня респонденты в первую очередь обращают внимание на: цену и качество (56,4%), рекомендации знакомых (33,2%) и запах/упаковка (32,1%). Далее по значимости у участников исследования все зависит: только от качества (29,4%), от типа волос (19,8%), от рекламы (17,7%), только от цены (14,6%) и фирмы производителя (12,9%). Убеждены в положительном влиянии на здоровье косметики 84,6% респондентов. Считают, что косметические средства при умелом их использовании, способны оздоравливать, давать уверенность в себе, помогать избавиться от комплексов и обрести душевное равновесие 45,9% участников исследования. 25,7% респондентов отметили, что косметические средства служат защитой кожных покровов от воздействия холода, ветра, солнца, сырости, пыли, неблагоприятных условий.

На компонентный состав косметических уходовых средств для волос обращают внимание только 34,9% респондентов, из них лишь 19,9% участников исследования знают, что может входить в состав. Лишь 10,2% студентов читают состав шампуней. По результатам исследования выяснилось, что самые покупаемые – это в основном импортные шампуни: SYOSS (43,2%), Head & Shoulders (33,3%), Schauma – 21,9%, Garnier – 17,4%, PANTENE – 16,6%. Натуральные уходовые средства используют 11,9% студентов. Однако, под самим понятием «натуральные уходовые средства» для волос 27,5% молодых людей понимают средства, не содержащие химических веществ. Далее идут средства без сульфатов (15,1%) или приготовленные на лекарственных травах (14,8%), затем органические средства (11,9%) и не содержащие формальдегидов (6,9%).

К причинам, вызывающим нарушения состояния здоровья, студенты относят: компонентный состав косметических уходовых средств для волос (64,3%), срок годности (55,9%), количество используемых средств (22,3%) и частоту использования (12,7%). Временное ухудшение состояния здоровья связывают с применением косметических средств 37,2% респондентов. Об аллергическом воздействии косметических средств на кожу отметили 36,4% респондентов. О том, что косметика может ухудшить состояние волос указали 59,9% участников исследования. Среди других негативных воздействий истончение и выпадение волос отметили 56,7%, появление перхоти 45,8%, сухость и ломкость волос 33,9%, посеченность волос на кончиках (23,9%). Среди последствий негативного воздействия респонденты чаще всего выбирали аллергический эффект (72,7%), общетоксическое действие (24,1%), канцерогенный и мутагенный эффекты (3,8%).

Об экологически чистой косметике для минимизации риска развития последствий знают 72,7% участников исследования. Так, 43,5% респондентов указали, что использовали её на протяжении длительного времени и поэтому смогли оценить влияние на состояние кожных покровов. Наблюдали незначительные улучшения состояния кожи 52,1% респондентов,

положительный эффект - 27,4%, а 17,4% не наблюдали никаких изменений. При использовании косметических средств отрицательный эффект от экологической косметики отметили 3,6%.

**Вывод.** Таким образом, при выборе ценностных жизненных ориентаций внешний вид и красота для молодых респондентов играют важную роль. При использовании косметических средств только половину участников исследования интересует их химический состав. Аллергический эффект от применения косметики наблюдался у трети респондентов. В заключение можно сказать, что косметика является атрибутом современного общества, неотъемлемой частью повседневной жизни и одним из немаловажных факторов, влияющих не только на здоровье людей, но и на окружающую среду.

### Литература

1. Красота. История обмана. Сборник статей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.liveinternet.ru/users/4198118/post269359307/>. – Дата доступа: 12.02.2023.
2. Баев, А. И. Индустрия красоты: тенденции, проблемы, решения / А. И. Баев // Фармац. вестн. – 2004. – № 36. – 37 с.
3. Бехорашвили, Н. А. Выбор косметики: потребительские акценты / Н. А. Бехорашвили, Е. А. Максимкина // Российские аптеки. – 2008. – № 17. – С. 18-19.
4. Бобылев, Н. И. Косметические средства в аптеках / Н. И. Бобылев // Фармац. вестн. – 2007. – № 5. – С. 19.
5. Дрибноход, Ю. Ю. Косметология / Ю. Ю. Дрибноход // Ростов-на-Дону : Феникс. – 2013. – 10-е изд. – С. 406-424.

## ОТДЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ВЛИЯНИЯ БАД НА ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

**Копытич А.В.**

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – старший преподаватель Смирнова Г.Д.

**Актуальность.** Качество жизни человека, во многом зависит от сбалансированности его питания, поскольку для поддержания нормального течения пластических, каталитических и энергетических, процессов организму человека необходимо определенное количество разнообразных питательных веществ. Вещества, поступающие в организм с пищей, влияют не только на физическую активность, но и на эмоциональное состояние человека. Однако в последнее время люди все больше увлекаются

различными диетами для похудения и «детокса». Все большую популярность приобретают вегетарианство и веганство, кетодиеты и безуглеводные диеты, которые далеки от рационального сбалансированного питания, поскольку сбалансированное питание – это оптимальное соотношение для организма человека белков, жиров, углеводов, аминокислот, жирных кислот, витаминов. Как известно, недостаток любых питательных веществ, минералов и витаминов может нанести серьезный ущерб здоровью [1].

Биологически активные добавки (БАД) – это природные и / или идентичные природным биологически активные вещества, а также пробиотические микроорганизмы, предназначенные для употребления одновременно с пищей или введения в состав пищевой продукции [2].

Согласно единым санитарным требованиям Республики Беларусь, БАД – это «биологически активные добавки к пище – продукты, содержащие пищевые и (или) биологически активные вещества (их концентраты) природного происхождения или идентичные вещества искусственного происхождения, а также пребиотики, предназначенные для употребления с пищей с целью оптимизации рациона человека и не являющиеся единственным источником пищи или диетического питания» [1].

В Республике Беларусь БАД отнесены к категории пищевых продуктов, поэтому их нельзя рассматривать как лекарственный препарат. Они не оказывают терапевтического эффекта, а призваны повышать защитные возможности организма. Согласно определению на официальном сайте фармацевтической компании «Минскинтеркапс», БАД – это «лекарства» для здорового организма. Следовательно, не следует прибегать к приему БАД в надежде излечить ту или иную патологию.

Таким образом, актуальность данного исследования обусловлена необходимостью приема БАД для устранения дефицита нутриентов.

**Цель.** Изучение отдельных аспектов влияния БАД на здоровье студенческой молодежи

**Материалы и методы.** Было проведено валеолого-диагностическое исследование с участием 350 респондентов в возрасте от 17 до 24 лет (из них 75% – женщины и 25% – мужчины).

**Результаты и их обсуждение.** В результате анализа самооценки состояния здоровья выяснено, что 38% (n = 133) оценивают свое здоровье как хорошее, еще 56,9% (n = 199) считают его удовлетворительным. При этом результаты не зависят от пола респондентов. Залогом хорошего здоровья 82% (n = 287) опрошенных считают отказ от вредных привычек. Рациональное питание назвали 80,6 % (n = 282) назвали рациональное питание, 72 % (n = 252) отметили режим дня, 65,2 % (n = 228) считают, что это хорошая окружающая среда. Достаточно большое количество респондентов (60%, n = 210) считают занятия физкультурой и спортом способом поддержания хорошего здоровья. 52% (n = 182) респондентов

предпочитают профилактику заболеваний (в том числе физкультурно-оздоровительную и гигиеническую) для сохранения здоровья. 54% (n = 189) участников исследования прибегают к использованию медицинских методов для борьбы с заболеваниями. При этом 38% (n = 133) из них принимают лекарственные препараты по рекомендации лечащего врача. Однако 25,4% (n = 89) респондентов предпочитают лечиться «народными средствами». 80% (n = 280) студентов считают, что БАДы – это добавки к пище, содержащие природные активные вещества. 38% (n = 133) уверены, что это вещества натурального происхождения, повышающие защитные возможности организма. Однако 25,4 % (n = 89) респондентов полагают, что БАДы – это витамины, а 17,4% (n = 61) – микроэлементы. При этом 76% (n = 266) считают, что БАДы восполняют недостающие вещества в организме; 40% (n = 140) уверены, что с помощью БАДов можно восполнить потребность организма в витаминах. 38% (n = 133) респондентов считают, что БАД принимают для профилактики. Важно, что 3,1% (n = 11) ошибочно полагают, что БАДы – это лекарственные препараты, а 8% (n = 28) участников исследования рекомендуют БАД для лечения различных заболеваний, при этом 16% (n = 56) не смогли ответить на этот вопрос.

Выбирая известные виды БАДов 44% (n = 154) указали на поливитамины с микроэлементами, 42% (n = 147) назвали поливитамины, а 38% (n = 133) полагают, что это комбинация поливитаминов и минералов. Однако, 36,6% респондентов правильно назвали пробиотики, а еще 23,2% (n = 81) выбрали ответ нутрицевтики. 25,4% (n = 89) убеждены, что пищевые добавки восполняют нехватку нутриентов, 17% (n = 60) предлагают использовать БАДы для восполнения дефицита микро- и макронутриентов, а 24% (n = 84) респондентов полагают, что БАДы укрепляют иммунитет. Однако 49,1% (n = 172) респондентов не знают сколько БАДов можно принимать одновременно. При этом 22% (n = 77) считают, что безопасно принимать 2 БАДа одновременно, и 12,9% (n = 43) уверены, что можно принимать только 1 БАД без вреда для здоровья. 39,8% (n = 139) затруднились ответить на вопрос о приеме БАДов вместе с лекарственными препаратами. Такое же количество респондентов уверены, что одновременный прием БАДов и лекарств может привести к отрицательным последствиям. Важно отметить, что 42,3% (n = 148) респондентов никогда не принимали пищевые добавки, и еще 17,1% (n = 60) не знают являются ли принимаемые ими препараты лекарствами или БАДаами. Положительным моментом является тот факт, что 65,2% (n = 228) респондентов, периодически принимающих БАД, делают это только после консультации с лечащим врачом. Однако 28% (n = 98) прислушиваются к рекомендациям родственников и знакомых, блогеров.

**Выводы.** В результате исследования можно сделать вывод, что прием БАД практически не оказывает влияния на состояние здоровья

студенческой молодежи, поскольку многие студенты не принимают БАД, так как они недостаточно осведомлены о том, чем являются БАДы, для чего они применяются и как правильно это делать. Более того, они не знают, что бесконтрольный прием БАДов может нанести непоправимый вред организму. Следовательно, необходимо проводить активную разъяснительную работу среди студенческой молодежи.

### Литература

1. Требования к питанию населения: нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Республики Беларусь : постановление МЗ РБ № 180 от 20.11.2012 г. Санитарные нормы и правила / Министерства здравоохранения Республики Беларусь. – Минск. – 2012.

2. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» (с изменениями на 14 июля 2021 года), ст. 4.

## ИЗУЧЕНИЕ ПРОЯВЛЕНИЙ СИНДРОМНОЙ МЕТЕОПАТОЛОГИИ У МОЛОДЕЖИ

**Кривицкая Е.А.**

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – старший преподаватель Смирнова Г.Д.

**Актуальность.** Метеочувствительностью называется состояние повышенной чувствительности организма к изменениям метеорологической ситуации. Это может быть снег, дождь или просто пасмурная погода, магнитные бури, вспышки на солнце и так далее. Метеочувствительность очень распространена и оказывает непосредственное влияние на самочувствие человека. Наибольшая восприимчивость у людей отмечается к перепадам атмосферного давления, геомагнитным бурям. Около трети мужчин и почти половина женщин имеют повышенную чувствительность к изменениям погодных условий [1]. По литературным данным, 19,2% людей уверены, что погода значительно влияет на здоровье, а 35,3% считают, что картина за окном так или иначе отражается на их самочувствии. На мигрень жалуется каждый седьмой человек в мире. Среди лиц, страдающих от мигрени, по данным немецких исследований, у 30% приступы усиливались при изменении погодных условий, а по данным японских ученых, 100% пациентов начинают жаловаться на головную боль при незначительном понижении атмосферного давления. С возрастом организм становится чувствительным не только к собственным болезням,

но и к изменениям в окружающей среде. Метеочувствительными являются около 70% людей старше 50 лет [2].

Воздействие погоды осуществляется через формирование приспособительных реакций на уровне центральной нервной системы, через закрепление условно-рефлекторного влияния. Беременность, лишний вес, эндокринные нарушения, в период климакса являются фактором риска развития метеочувствительности, что обусловлено дисфункцией или патологией гипоталамуса. Данная часть мозга имеет функцию управления вегетативной нервной системой, при этом оказывая влияние на все системы и органы [3].

Все чаще метеочувствительностью страдают молодежь, жители мегаполисов и те, кто подвержен стрессу. В результате ряда заболеваний (нервной и сердечно-сосудистой системы, инфекционных и др.) или переутомления сопротивляемость и резервы организма снижаются, именно поэтому метеочувствительность отмечается у 35-70% пациентов с разными заболеваниями [4].

**Цель.** Изучить проявления синдромной метеопатологии у молодежи.

**Материалы и методы исследования.** Валеолого-диагностическое исследование затронуло 50 респондентов возрастом 16–30 лет, из них 28% – мужского пола и 72% – женского.

**Результаты и их обсуждение.** Как показали результаты исследования 48% респондентов относят себя к метеочувствительным людям. У 34% участников исследования уже есть хронические заболевания, такие как язва (2,2%), тиреоидит (2,2%), хронический тонзиллит (2,2%), аллергический ларингит (2,2%), инсулинорезистентность (2,2%), аутоиммунный тиреоидит (2,2%), ринит (4,4%), хронический атрофический гастрит (2,2%), бронхиальная астма (2,2%), аллергия (6,6%), а также опорно-двигательная, сердечно-сосудистая, мочеполовая системы. 50% студентов беспокоят сезонные простуды.

Организм участников исследования отрицательно реагирует на погодные изменения такие как осадки (26%), любые резкие колебания погоды (24%), изменение влажности воздуха (22%), изменение температуры воздуха (18%), понижение атмосферного давления (18%), повышение атмосферного давления (16%), облачность (14%), усиление ветра (10%), гроза (4%). При резком снижении атмосферного давления у 49,1% из них возникает головная боль, у 48,4% – сонливость, у 47,3% – боль в суставах и 32,5% жалуются на общее недомогание (плохое настроение, усталость, сонливость). Поэтому 68% респондентов стараются всегда узнавать о прогноз погоды по телевизору или интернет-ресурсы. Магнитную бурю за несколько дней отмечают 48% участников с такими проявлениями как: слабость, раздражительность, снижение работоспособности, головные боли, нарушение сна, боли в сердце, тахикардия, одышка, тошнота, боли

в животе, кожный зуд, кожная сыпь, боли в мышцах, боли в суставах, носовые кровотечения, обострение хронических заболеваний, сонливость, упадок сил, дезориентированность, нарушение концентрации внимания. Среди способов улучшения своего самочувствия при изменении погоды: 56,4% респондентов, предпочитают больше спать и отдыхать, 25,2% стараются больше бывать на свежем воздухе, а 18,4% принимают контрастный душ.

**Выводы.** Половина респондентов относят себя к метеочувствительным людям и большинство могут определить на какие погодные изменения отрицательно реагирует организм, при этом у трети есть хронические заболевания.

### Литература

1. Ганузин, В. М. К вопросу о метеочувствительности и метеотропных реакциях у детей / В. М. Ганузин, Н. Л. Черная // Клиническая и медицинская психология: исследования, обучение, практика : электрон. науч. журн. – 2015. – № 2 (8) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://medpsy.ru/climp>. – Дата доступа: 28.02.2023.

2. Проблема повышенной метеочувствительности у детей и подростков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-povyshennoy-meteochuvstvitelnosti-u-detey-i-podrostkov>. – Дата доступа: 28.02.2023.

3. Метеозависимость (метеочувствительность): чувствительность к колебаниям погоды [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rinos-clinic.ru/stati/nevrologiya/meteozavisimost-meteochuvstvitelnost-chuvstvitelnost-k-kolebaniyam-pogody.html>. – Дата доступа: 28.02.2023.

4. Влияние климата и погоды на механизмы формирования повышенной метеочувствительности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mediasphera.ru/issues/voprosy-kurortologii-fizioterapii-i-lechebnoj-fizicheskoj-ultury/2016/5/1004287872016051052>. – Дата доступа: 28.02.2023.

## ОЦЕНКА УРОВНЯ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ О ВЛИЯНИИ ЙОДОДЕФИЦИТА НА ЗДОРОВЬЕ СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА

**Кругликова Е.Р.**

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – старший преподаватель Смирнова Г.Д.

**Актуальность.** Одним из приоритетных направлений здравоохранения большинства стран мира является профилактика йододефицитных заболеваний. В условиях природного йододефицита (далее ЙД) проживает



около 2 млрд человек. Известно, что наибольшую опасность представляет недостаточное поступление йода в организм на этапе внутриутробного развития и в раннем детском возрасте. Изменения, вызванные ЙД в эти периоды жизни, проявляются необратимыми дефектами в интеллектуальном и физическом развитии детей. Однако весь спектр ЙД патологии широк и простирается от репродуктивных нарушений до специфических заболеваний щитовидной железы (далее ЩЖ). Хронический ЙД приводит к драматическим последствиям: развитию умственной и физической отсталости детей, кретинизму, заболеваниям ЩЖ, существенно увеличивает риск радиационно-индуцированного рака ЩЖ в случае ядерных катастроф [1].

В 1980 году Всемирная организация здравоохранения (далее ВОЗ) объявила о том, что около 60% человечества страдает от ЙД (наиболее тяжелого – в развивающихся странах). Более 25 лет всеобщее йодирование соли проводится во многих странах с целью предотвращения заболеваний, вызванных ЙД [2]. Несмотря на очевидные успехи в ликвидации проблемы йододефицита, эксперты ВОЗ подчеркивают, что эта проблема все еще далека от решения. По данным ВОЗ, более трети жителей Земли живет в условиях природного ЙД. Из них около 31% детей школьного возраста, не защищенных от ЙД, включая Европу, где их число значительно больше 52% [3].

У здорового взрослого человека, насыщенного йодом, содержится около 15-20 мг йода, 70-80% которого содержится в щитовидной железе. Средние концентрации йода в моче 100-199 мкг/л у детей и взрослых, 150-249 мкг/л у беременных и >100 мкг/л у кормящих женщин указывают на то, что потребление йода является адекватным. Значения ниже 100 мкг/л у детей и небеременных взрослых указывают на недостаточное потребление йода, хотя дефицит йода не классифицируется как тяжелый до тех пор, пока уровень йода в моче не станет ниже 20 мкг/л.

Потребление продуктов, содержащих зобогенные вещества, вещества, которые препятствуют усвоению йода щитовидной железой, может усугубить дефицит йода. Продукты с высоким содержанием зобогенов включают сою и маниоку, капусту, брокколи, цветную капусту и другие овощи семейства крестоцветных. Дефицит железа и/или витамина А также может быть зобогенным. Эти вопросы касаются в первую очередь людей, живущих в районах, подверженных дефициту йода. Для большинства людей, включая большинство населения США, которые имеют достаточное количество йода и едят разнообразные продукты, потребление продуктов, содержащих зобогены в разумных количествах, не является проблемой.

Использование йодированной соли является наиболее широко используемой стратегией борьбы с дефицитом йода. В настоящее время около 70% домашних хозяйств во всем мире используют йодированную соль, но йодная недостаточность все еще распространена в некоторых регионах. В Европейском регионе, включенном в доклады ВОЗ, 52% населения

имеют недостаточное потребление йода и, по данным ЮНИСЕФ, только около 49% домохозяйств в Европе (за пределами западно-европейского субрегиона) имеют доступ к йодированной соли. Йодная недостаточность также распространена в Африке, Юго-Восточной Азии и Восточном Средиземноморье, где показатели использования йодированной соли колеблются от приблизительно 47% до 67%. Во всем мире, по оценкам, около 31% детей школьного возраста не имеют доступа к йодированной соли [2].

Во время беременности RDA для йода увеличивается от 150 до 220 мкг в день. Опросы показывают, что многие беременные женщины в Соединенных Штатах, хотя и не демонстрируют признаков явного дефицита йода, могут получать недостаточное количество йода. Влияние этого, если таковое имеется, на развитие плода в настоящее время неизвестно.

В условиях дефицита йода щитовидная железа обладает щитовидная железа обладает повышенной радиочувствительностью (способностью накапливать радиоактивный йод). При 50% дефиците йода в рационе уровень накопления радиоизотопов возрастает в 2,7 раза. Радиационные поражения её при этом протекают более тяжело и проявляются в более ранние сроки [3].

**Цель работы:** изучить осведомленность о проблеме йододефицита современного человека.

**Материалы и методы исследования.** Валеолого-диагностическое исследование проводилось среди 47 респондентов.

**Результаты и их обсуждение.** По результатам исследования Республики Беларусь к территории с йододефицитом относили 86,7% участников исследования. Основными причинами йододефицита студенты выбрали:

- врождённые аномалии щитовидной железы (69,6%),
- недостаточное содержание йода в воде (52,2%),
- неполноценное однообразное питание (52,2%).

Оценивая значение йода для здоровья, 93,8% участников исследования отметили его роль в предотвращении заболеваний ЩЖ и согласились с тем, что он необходим для нормального функционирования ЩЖ. В остальном, мнения респондентов разошлись, он необходим для:

- нормального функционирования нервной системы (42,3%),
- регуляции репродуктивных функций организма и роста (41,3%),
- поддержании иммунитета (36,9%),
- регулировании поддержания стабильной температуры тела (35,7%),
- влияния на рост, метаболизм, репродуктивную функцию, физическое и умственное развитие, настроение (32,9%).

К продуктам, которые богаты йодом, по мнению 50% респондентов, относятся морская капуста, 25% – морская рыба, и 20% – морепродукты, яйца, соль. Поэтому 94,8% участников исследования стараются употреблять в пищу йодированную соль, но 65,3% из них полагают, что этого количества все равно недостаточно для профилактики йододефицита.

Удовлетворительная самооценка здоровья доминировала у 61,8% респондентов. Основными проявлениями недостатка йода в организме отметили сниженный иммунитет (80,4%), косметический дефект – зоб (54,3%), задержку роста (52,2%), отставание в развитии детей (39,1%), потерю памяти (34,8%). По результатам медицинского осмотра указали об увеличении у них размеров ЩЖ 72,9% респондентов, из них 62,6% отметили наличие немотивированной общей слабости, быстрой утомляемости, сонливости в первой половине дня. Считают, что чаще гипотиреоз развивается у женщин 71% участников исследования, отметили, что его основные симптомы: мышечная слабость (29,9%), выпадение волос (29%), депрессия (28%). При возникновении вопросов, связанных с йододефицитом респонденты обратятся к медицинским работникам (89,7%), интернету и средствам массовой информации (43%), членам семьи (22,4%), друзьям (6,5%).

**Выводы.** Подводя итог, следует отметить, что в целом респондентов интересует информация о йододефиците в Республике Беларусь. Участники исследования недостаточно ориентированы в вопросах влияния недостатка йода на организм человека, не знают о продуктах, которые подавляют усвоение йода и о продуктах, которые богаты йодом.

#### **Литература**

1. Микроэлемент йод и йододефицит [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://propionix.ru/mikroelement-yod-i-yododeficit#gipotirr>. – Дата доступа: 28.02.2023.
2. Устранение дефицита йода – здоровье нации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.probl-endojournals.ru/jour/article/view/13154/10302>. – Дата доступа: 28.02.2023.
3. Йод [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BE%D0%B4#%D0%92\\_%D0%BC%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BD%D0%B5](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BE%D0%B4#%D0%92_%D0%BC%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BD%D0%B5). – Дата доступа: 28.02.2023.

## **БЕНЗАПИРЕН КАК ВРЕДНЫЙ И ОПАСНЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР, ЕГО ХАРАКТЕРИСТИКА И РАСПРОСТРАНЕНИЕ В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ**

**Крупа А.В.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – к.б.н., доцент Зиматкина Т.И.

**Актуальность.** Население мира постоянно подвергается негативному воздействию загрязненной окружающей среды. Среди загрязнителей наибольшую опасность представляют полициклические ароматические

углеводороды (ПАУ) [1]. Большинство соединений этих групп загрязнителей, помимо угнетающего действия на биотопы, обладают канцерогенными свойствами. По данным Международного агентства по изучению рака наиболее сильным канцерогеном среди ПАУ является бензапирен. Это соединение способно вызывать рак легких, злокачественные опухоли кожи, молочной железы. К настоящему времени медиками достоверно установлена зависимость высокого содержания бензапирена в воздухе населённых пунктов с более частой заболеваемостью жителей этих районов раком лёгкого и раком пищевода.

Бензапирен – соединение первого класса опасности [2], вызывающее онкологические заболевания, причём изменения, вызываемые им, необратимы. Помимо канцерогенного, бензапирен оказывает мутагенное, эмбриотоксическое, гематотоксическое действие.

При попадании в организм бензапирен проходит через ЖКТ, далее поступает в печень. В клетках печени бензапирен преобразуется в дигидроксиэпоксид – опасный канцероген. Таким образом этот опаснейший канцероген взаимодействует с компонентами генома клетки, вызывая необратимые изменения, онкологические заболевания и генетические проблемы у будущих поколений. Молекулы этого вещества вступают во взаимодействие с ДНК человека, вызывая мутации генов. В дальнейшем, если генные программы будут активированы, в клетках организма может образоваться злокачественная раковая опухоль.

Экспертами ВОЗ бензапирен назван приоритетным репродуктивным токсином [3], так как оказывает негативное воздействие на репродуктивные функции и развитие человека. Например, у курящих мужчин наблюдается нарушение сперматогенеза и созревания сперматозоидов.

Основными источниками бензапирена, попадающего в организм человека, являются окружающий воздух, табачный дым, сжигание древесины, угля и других биомасс, автомобильный транспорт.

Кроме того, бензапирен может долго мигрировать из одних объектов в другие, потому что он химически сравнительно устойчивый. В итоге многие объекты и процессы окружающей среды, которые не имеют способность синтезировать бензапирен, становятся его вторичными источниками.

**Цель.** Проанализировать информацию о бензапирене как вредном и опасном экологическом факторе, его распространенность в окружающей среде.

**Материалы и методы исследования.** В работе применены поисковый, сравнительно-оценочный и аналитический методы. Материалом для анализа являлись данные, представленные в печатном варианте, и интернет-источники по данной теме.

**Результаты и их обсуждение.** Основные источники техногенного загрязнения бензапиреном – сжигание твердых и жидких органических

веществ, в том числе нефти и нефтепродуктов, древесины, антропогенных отходов. Объем выброса бензапирена по Республике Беларусь за 2021 г. от стационарных источников загрязнения составлял 1,46 т [4], причём по Гродненской области – 0,27 т.

Большое количество бензапирена выделяют мобильные источники выброса, в частности автомобильный транспорт. С одной стороны, перемещаясь на большие расстояния, автомобили способствуют равномерному разносу бензапирена. С другой стороны, осевший бензапирен в больших количествах скапливается вдоль автомобильных дорог и на объектах рядом с ними. Объем выброса бензапирена в атмосферный воздух от мобильных источников за 2019 год по РБ составлял 0,6 т, за 2020 г. – 0,57 т, за 2021 г. – 0,57 т [4].

Бензапирен практически не встречается в свободном состоянии, а всегда осаждается на частицах, содержащихся в воздухе. Вместе с перемещающимися массами воздуха бензапирен разносится по большой площади, а выпадая вместе с твердыми частицами из воздуха (например, при осадках) попадает в почвенные слои, водоемы, на поверхности строений.

Попадая в окружающую среду и накапливаясь в ней, бензапирен проникает в растения, которые в дальнейшем служат кормом для скота или используются в питании человека. Для бензапирена характерен эффект биоаккумуляции (концентрация бензапирена в растениях выше, чем его содержание в почве, а в продуктах питания выше, чем в исходном сырье для их изготовления).

Также бензапирен выделяется при курении: содержание бензапирена в дыме одной сигареты в среднем составляет 0,025 мкг [5], что во много раз превышает ПДК. Бензапирен образуется при копчении продуктов, при приготовлении пищи на гриле в том случае, если жир попадает на раскаленный древесный уголь. Копченая ветчина может содержать до 3 мкг/кг, приготовленное на гриле мясо до 50 мкг бензапирена/кг. Допустимое количество для мясных продуктов составляет 1 мкг/кг. Овощи и зерно могут накапливать ПАУ из грунта и воздуха до 20 мкг/кг (суммарное содержание). При питании человек получает ежедневно в сумме только около 3 мкг ПАУ. Жареное мясо и всё, что подвергается процессу обжарки (какао-бобы) – также источники канцерогена.

**Вывод.** Таким образом, в результате проведенных нами исследований установлено, что бензапирен является вредным и опасным экологическим фактором, показано его широкое распространение в окружающей среде. Объем выброса бензапирена в 2021 г. от стационарных и мобильных источников в сумме по РБ составил 2 т. Одним из широко распространённых источников бензапирена является процесс горения практически всех видов горючих материалов. Большое количество бензапирена, превышающее предельно допустимое значение, выделяется при выкуривании сигареты.

Риск от действия бензапирена на организм высок, но осознание этого факта на психологическом уровне чрезвычайно низко, так как бензапирен не идентифицируется органами чувств, поэтому необходим всесторонний мониторинг бензапирена в различных средах и источниках загрязнения, выявление закономерностей содержания ПАУ в источниках загрязнения в зависимости от различных факторов техногенного и естественного происхождения, детальное изучение механизма биологического действия всех ПАУ.

### Литература

1. Бензапирен и другие циклические ароматические углеводороды как загрязнители окружающей среды [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://inis.iaea.org/collection/NCLCollectionStore/\\_Public/36/045/36045766.pdf/](https://inis.iaea.org/collection/NCLCollectionStore/_Public/36/045/36045766.pdf/). – Дата доступа: 25.02.2023.
2. Бензапирен – химико-биологическая проблемы современности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/benzapiren-himiko-biologicheskaya-problemy-sovremennosti-s20h12>. – Дата доступа: 27.02.2023.
3. Влияние антропогенных химических веществ на репродукцию [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lib.medvestnik.ru/articles/vliyanie-antropogennyh-himicheskikh-veshestv-na-reprodukciju.html>: – Дата доступа: 27.02.2023.
4. Экологический бюллетень «Состояние природной среды Беларуси»
5. за 2021 г.
6. Бензапирен [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nekurim.ru/glossary/benzopiren/>. – Дата доступа: 25.02.2023.

## ЛЕЧЕНИЕ РАКА ВУЛЬВЫ У ПАЦИЕНТОК ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Крупница М.С.

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – ассистент Патюпо Е.О.

**Актуальность.** Рак вульвы (РВ) – злокачественное новообразование, возникающее из покровного плоского эпителия наружных половых органов женщины. Рак наружных половых органов составляет до 8% общего показателя заболеваемости всеми злокачественными опухолями женских гениталий и занимает 4 место после рака шейки, тела матки и яичников. Рак вульвы (РВ) – болезнь женщин пожилого и старческого возраста, 80% инвазивного РВ диагностируется у женщин старше 55 лет, средний возраст 65-68 лет, пик заболеваемости приходится на 75 лет [1].

Лечение рака вульвы должно проводиться индивидуально, учитывая течение злокачественного процесса. Большинство авторов считают наиболее эффективным методом лечения больных РВ – хирургический. Данный метод может быть использован как самостоятельный метод при локализованных формах, так и как ведущий компонент комбинированного и комплексного лечения местно-распространенных стадий рака [2]. С момента внедрения в практику радикальной вульвэктомии с «одноблочной» пахово-бедренной лимфадэкомией выживаемость пациенток достигает по данным различных авторов до 65-70%. Адьювантная лучевая терапия (АЛТ) на зону ложа первичной опухоли осуществляется в дозе 45-50 Гр.

**Цель.** Изучить лечение РВ у пациенток Гродненской области и оценить эффективность проводимого лечения.

**Материалы и методы исследования.** Нами проведен ретроспективный анализ медицинской документации 80 женщин с РВ, которым проводилось лечение в Гродненской университетской клинике в период с 2002 по 2021 год.

**Результаты.** При анализе медицинских карт установлено, что средний возраст пациенток составил 76 лет, преобладали городские жители – 66 человек (83,54%). Согласно классификации FIGO с IA стадией выявлено 19 женщин (24,05%), IB – 33 женщины (41,77%), со II стадией – 25 женщины (31,64%), с III стадией – 3 женщины (3,79%). При гистологическом исследовании плоскоклеточная карцинома установлена у 76 пациенток (96,20%). Степень дифференцировки опухоли у 77 женщин (96,3%) была высокой либо умеренной, что является благоприятным фактором развития процесса.

Учитывая возраст пациенток, у большинства из них имелись сопутствующие заболевания: сердечно-сосудистая патология у 52 женщин (65,82%), патология желудочно-кишечного тракта у 13 женщин (16,45%), сахарный диабет у 10 женщин (10,12%), другие онкологические заболевания у 16 пациенток (17,8%).

Основным методом лечения больных РВ I стадии была полная вульвэктомия, включающая большие и малые губы и нижний край слизистой влагалища. При II–III стадиях, как правило, проводили комбинированное лечение (полная вульвэктомия с пахово-бедренной лимфодиссекцией + лучевая терапия на до- или послеоперационном этапе). Оперативное лечение проведено у 76 пациенток (92,60%) в объеме радикальной вульвэктомии. АЛТ проводилась в 49 случаев (62,02%), в качестве самостоятельного метода у 6 женщин (7,59%). У 3 (3,79%) женщин с наличием отдаленных метастазов проведено комплексное лечение. Рецидив наблюдался у 19 женщин, что составило 24,05%. При рецидивах рака вульвы была показана химиотерапия с попыткой оперативного вмешательства в объеме максимально возможного иссечения опухоли и последующим химиолучевым лечением, что значительно увеличивает продолжительность жизни больных.

36 женщин (45,57%) имеет пятилетнюю выживаемость, часть женщин умерла от сопутствующей патологии.

**Выводы.** Согласно проведенному анализу, РВ у пациенток Гродненской области выявляют на ранних стадиях развития, чаще у пациенток пожилого и старческого возраста, среди городского населения. Лечение проводилось согласно стандартам и привело к высоким цифрам пятилетней выживаемости. Наиболее эффективным лечением инвазивного рака вульвы I-II стадий является комбинированный метод (лучевая терапия + операция вульвэктомии). Учитывая возраст и наличие сопутствующей патологии, некоторая часть пациенток умерла от естественных причин.

### Литература

1. Козаченко, В. П. Клиническая онкогинекология : руководство для врачей / В. П. Козаченко. – М. : Медицина, 2005. – С. 376.

2. Мухин, А. А. Хирургическое лечение местно-распространенного рака вульвы / А. А. Мухин, А. В. Важенин, В. В. Саевец // Злокачественные опухоли. – 2020. – 10(3). – С. 20-25.

## ЗНАЧИМОСТЬ УЛЬТРАЗВУКОВОГО МЕТОДА ДИАГНОСТИКИ КАЛЬКУЛЁЗНОГО ХОЛЕЦИСТИТА

Кулеш Д.Б., Филипчик А.О.

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – ассистент Якубчик А.А.

**Актуальность.** Воспалительные заболевания желчного пузыря остаются наиболее распространенной патологией желудочно-кишечного тракта. Желчнокаменная болезнь (далее ЖКБ) в экономически развитых странах по частоте встречаемости занимает третье место, уступая сердечно-сосудистой патологии и сахарному диабету [1]. Общая летальность при данной патологии остается достаточно высокой [2]. Свойственное им разнообразие клинических проявлений, длительность течения, затяжные обострения обуславливают частую обращаемость больных за медицинской помощью. Значение данной патологии определяется не только медицинскими, но и социальными аспектами в связи с частой ее выявляемостью в наиболее трудоспособном возрасте и высокими показателями временной и стойкой нетрудоспособности. Ранняя диагностика и лечение заболеваний желчевыводящей системы имеют большое клиническое значение из-за возможности трансформации функциональных нарушений в желчевыводящей системе в органическую патологию – в хронический холецистит и ЖКБ,



что происходит в результате нарушения коллоидной стабильности желчи и присоединения воспалительного процесса. Интерес к проблеме объясняется также частым вовлечением в патологический процесс смежных органов (печени, поджелудочной железы, желудка и двенадцатиперстной кишки) и возникновением тяжелых осложнений, ведущих к инвалидизации [3]. Наиболее распространенной формой заболевания желчного пузыря является желчнокаменная болезнь (холецистолитиаз). По результатам статистических исследований, проведенных в последние годы, желчнокаменной болезнью страдает почти каждая 5 женщина и каждый 10 мужчина. Примерно у 1/4 населения старше 60 лет и 1/3 населения старше 70 лет имеются желчные камни. Известно много факторов, способствующих камнеобразованию. Основными факторами риска формирования холестериновых желчных камней являются 5F: Fat – жир (избыточный вес), Forty – сорок (возраст около или более 40 лет), Female – женщина, Fertile – фертильного возраста (эстрогены, повышенные в пременопаузе, приводят к повышению уровня холестерина в желчи и снижению моторно-эвакуаторной функции желчного пузыря) и Fair – белокурая или блондинка. Другие факторы риска включают высокое потребление жиров и углеводов, малоподвижный образ жизни, сахарный диабет 2-го типа и дислипидемию [3].

В настоящее время в диагностике ЖКБ и её осложнений широко используется ультразвуковое исследование (далее УЗИ). Оно занимает ведущее место на этапе первичной диагностики как в оценке вариантов строения желчных протоков, так и в распознавании калькулезного поражения вне- и внутрипеченочных желчных протоков [3].

Как правило, общепризнанными преимуществами УЗИ являются: его доступность, отсутствие противопоказаний к исследованию, возможность полипозиционного исследования, достаточно высокая разрешающая способность, отсутствие лучевой нагрузки, а также возможность многократного повторения в процессе динамического наблюдения [4].

**Цель.** Изучить возможность и значимость ультразвукового метода в диагностике калькулёзного холецистита.

**Материалы и методы исследования.** Проведено нерандомизированное изучение историй болезни с 119 результатами УЗИ-пациентов с холецистохоледохолитиазом, находившихся на лечении в УЗ «Гродненская университетская клиника» за период с 2021 по 2022 г. Возраст пациентов колебался от 19 до 75 лет. Мужчин было – 38, женщин – 81.

**Результаты и их обсуждение.** Согласно результатом исследования свои ультрасонографические признаки были у каждой формы воспаления желчного пузыря. Общими признаками были увеличение в размере желчного пузыря и наличие в его просвете застойного содержимого и эхоструктур, дающих акустические тени. Отличительными признаками форм были

степень утолщения стенки желчного пузыря, наличие в них расслоений и четкость контуров. Заключение УЗИ были подтверждены результатами интраоперационных находок и гистологического исследования. Острый холецистит без признаков деструкции стенки желчного пузыря характеризовался увеличением размеров желчного пузыря, особенно его поперечного размера (более 35 мм), в его полости визуализировалось неоднородное содержимое – «взвесь», стенка желчного пузыря однородная, с ровным контуром, утолщена до 4 мм.

Типичными признаками хронического калькулёзного холецистита были утолщение стенки желчного пузыря до 3-4 мм, контуры стенки неровные с наличием акустической тени в просвете желчного пузыря. У 56,8% пациентов были выявлены данные изменения. Острый катаральный холецистит выявлен у 18,6% пациентов, характерными признаками для данной патологии были четкость контуров желчного пузыря и утолщение его стенки до 4 мм, в полости пузыря определялись застойное содержимое и экоструктуры, дающие акустические тени. При флегмонозной форме воспаления у 12,5% пациентов кроме увеличения размеров желчного пузыря, диагностируются нечеткость контуров её стенок и более выраженное утолщение стенки (более 4-5 мм) с характерным симптомом «удвоения» её контуров. Гангренозная форма у 6,4% пациентов характеризовалась нечеткостью контуров и утолщением стенок желчного пузыря. Самостоятельное диагностическое значение имел симптом «гепатизации» желчного пузыря, выявленный у 5,7% пациентов – просвет желчного пузыря, состоящий из взвешенных эхопозитивных линейных структур средней и умеренно повышенной плотности, неотличимых от печёночной паренхимы. Такая эхокартина была характерна для эмпиемы желчного пузыря.

Несмотря на высокую разрешающую способность УЗИ в диагностике калькулёзного холецистита, определенные диагностические трудности возникали при наличии камней в желчевыводящих протоках. С помощью УЗИ можно определить диаметр желчных протоков и иногда заподозрить или обнаружить в них конкременты. Выделяют прямые и косвенные признаки холедохолитиаза. К прямым признакам относят наличие в просвете ОЖП эхогенного образования с акустической тенью разной степени интенсивности. К косвенным признакам холедохолитиаза относится билиарная гипертензия, характеризующаяся расширением ОЖП, а также расширением главного панкреатического протока и определением локализации конкрементов в желчевыводящих протоках.

**Выводы.** Таким образом УЗИ оказывает значительную помощь в диагностике и дифференциальной диагностике заболеваний желчного пузыря, что позволяет в кратчайшие сроки поставить правильный диагноз, определить последующую лечебную тактику, начать своевременное консервативное или хирургическое лечение. Метод УЗИ остается одним

из ведущих в постановке диагноза заболеваний желчного пузыря, а также одним из ведущих в проведении дифференцированной диагностики заболеваний брюшной полости.

### Литература

1. Обоснование ультразвуковых и доплерографических критериев в дифференциальной диагностике различных форм холецистита [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://vmeda.mil.ru/upload/site56/document\\_file/Tif5qeTyEd.pdf](https://vmeda.mil.ru/upload/site56/document_file/Tif5qeTyEd.pdf). – Дата доступа: 28.02.2023.

2. Ультразвуковое исследование в диагностике острого калькулезного холецистита [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_23458408\\_99855477.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_23458408_99855477.pdf). – Дата доступа: 28.02.2023.

3. Желчнокаменная болезнь, холецистэктомия - что дальше? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <file:///C:/Users/asus/Downloads/zhelchnokamennaya-bolezn-holetsistektomiya-chto-dalshe.pdf>. – Дата доступа: 28.02.2023.

4. Ультразвуковое исследование в диагностике желчнокаменной болезни и её осложнений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/ultrazvukovoe-issledovanie-v-diagnostike-zhelchnokamennoy-bolezni-i-eyo-oslozhneniy#>. – Дата доступа: 28.02.2023.

5. Ультразвуковое исследование желчного пузыря в норме и патологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.internalmed-journal.in.ua/wpcontent/uploads/2017/10/%D0%96%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%B0%D0%BB\\_2\\_2017\\_23\\_30.pdf](http://www.internalmed-journal.in.ua/wpcontent/uploads/2017/10/%D0%96%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%B0%D0%BB_2_2017_23_30.pdf). – Дата доступа: 28.02.2023.

## ОЦЕНКА УРОВНЯ КУЛЬТУРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОБИЛЬНЫХ ТЕЛЕФОНОВ

Куневич Ю.В.

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – старший преподаватель Смирнова Г.Д.

**Актуальность.** На сегодняшний день мобильные телефоны стали необходимым атрибутом для людей. Человек находится на связи 24 часа в сутки, так как старается не пропустить важные события в своей жизни. Пользуясь, каждый день мобильным телефоном, человек постепенно становится зависимым от него. Со временем мобильный телефон становится главным фактором для человека. Однако невнимание к базовым техническим параметрам и характеристикам телефона может иметь весьма неприятные последствия для здоровья, так как он является источником электромагнитного излучения (далее ЭМИ) [1].

Согласно отчёту ВОЗ, электромагнитное излучение на радиочастотах, включая излучение систем сотовой связи, отнесено к классу 2B –

то есть к агентам, «возможно канцерогенным для человека» факторов, наряду с хлороформом, бензином, экстрактом алоэ, маринованными овощами и т. д. В настоящее время уровень безопасности сотового телефона принято оценивать при помощи удельного коэффициента поглощения SAR (Specific Absorption Rates). Данный показатель определяет энергию электромагнитного поля, поглощающуюся в тканях тела человека за одну секунду. Единицей измерения SAR является ватт на килограмм. Чем значение его меньше, тем безопаснее устройство. В США считается нормой, если показатель SAR не превышает 1.6 Вт/кг на 1 грамм тканей. В Европе же допустимый уровень составляет 2 Вт/кг. К сожалению, часто главным критерием выбора мобильного телефона для потребителей является не безопасность для здоровья, а цена [2]. Смартфон не работает на одной и той же мощности все время, работа радиочасти зависит от десятков параметров, начиная с погоды и заканчивая уровнем заряда батареи и расстоянием до базовой станции [3].

Ученые самых разных областей, от физики до медицины, заняты поиском подтверждений, существует ли какой-либо вред сотовых телефонов на здоровье человека. Мобильные телефоны стали первым источником ЭМИ, который интенсивно используется в непосредственной близости от жизненно важных органов человека [4].

Основным механизмом взаимодействия между радиочастотной энергией и организмом человека является нагрев тканей. На частотах, используемых мобильными телефонами, основная часть энергии поглощается кожей и другими поверхностными тканями, что приводит к повышению температуры мозга или каких-либо других органов. Наиболее ранними клиническими проявлениями последствий воздействия ЭМИ на человека являются функциональные нарушения со стороны нервной системы, проявляющиеся, прежде всего, в виде вегетативных дисфункций, которые обычно характеризуются ваготонической направленностью реакций (гипотония, брадикардия и др.). Часто диагностируется астеновегетативный синдром, или синдром нейроциркуляторной дистонии гипертонического типа. В клинической картине на фоне усугубления астенических проявлений основное значение приобретают вегетативные нарушения, связанные с преобладанием тонуса симпатического отдела вегетативной нервной системы, проявляющиеся сосудистой неустойчивостью с гипертензивными и ангиоспастическими реакциями. Также ЭМИ может вызывать слабость, раздражительность, быструю утомляемость, ослабление памяти, нарушение сна и др.

Биологический эффект электромагнитного излучения в условиях длительного многолетнего воздействия на организм человека накапливается, в результате возможно развитие отдаленных последствий, включая дегенеративные процессы центральной нервной системы, рак крови, опухоли мозга, гормональные заболевания [5].

В целях снижения рисков, вызываемых ЭМИ, пользователям мобильных устройств, следует соблюдать меры предосторожности: не носите мобильные телефоны в карманах; на ночь старайтесь не ставить телефон на зарядку, особенно, если розетка находится рядом с кроватью; изменяйте положение трубки в процессе разговора - слева, справа; не следует использовать сотовые телефоны беременным с момента установления факта беременности, а также не рекомендуется использование мобильных телефонов детьми; при разговоре рекомендуется снимать очки в металлической оправе, так как она играет роль вторичного излучателя, что может привести к увеличению интенсивности ЭМИ [4].

**Цель.** Изучение информированности молодёжи о влиянии на организм человека мобильных телефонов и оценка уровня культуры их использования.

**Методы исследования.** С помощью валеолого-диагностического метода обследованы 51 респондент, из них 76,5% женщин и 23,5% мужчин, в возрасте от 17 до 41 года. Анкетирование проводилось в интернете на сервисе <https://docs.google.com>. Результаты обработаны с использованием методов непараметрической статистики с помощью пакета анализа STATISTICA 6,0 и Excel.

**Результаты и их обсуждение.** В результате проведенного исследования выяснилось, что 54% респондентов оценивают состояние здоровья как удовлетворительное. Кроме того, большинство считает, что угрозу их здоровья представляет, в первую очередь, вредные привычки – 92,2%, а мобильные телефоны всего 43,1%. Данные результаты говорят о том, что необходимо проводить мероприятия об информировании молодежи о вреде мобильных телефонов, при их частом использовании. Так информация о негативном влиянии мобильного телефона на здоровье человека интересует 74,5% участников исследования.

Самыми часто используемыми марками мобильных телефонов оказались Samsung – 29,4%, Apple – 23,5% и Xiaomi – 19,6%, при этом, определяющими факторами при выборе стали качество – 84,3%, функциональность – 82,5%, стоимость – 54,9%.

Для того, чтобы обезопасить себя от негативного воздействия мобильных телефонов существует уровень SAR, о котором знает только 11,8% респондентов и никогда не слышали про этот показатель – 88,2%.

В результате регулярного использования мобильного телефона, участники исследования выделили несколько быстро наступающих последствий, а именно к ним относят снижение концентрации внимания – 47,1%, частые головные боли – 47,1%, потерю сил, недомогание – 23,5%, плохой сон – 19,6%, раздражительность – 13,7%. В долгосрочной же перспективе допускают, что могут возникать глазная катаракта – 70,1%, опухоль мозга – 41,1% и опухоль акустического нерва – 35,7%.

В повседневной жизни все опрошенные студенты будут беспокоиться, если оставят сотовый телефон дома. А во время сна 64,5% заряжает телефон и кладут его рядом с подушкой 37,3% и на полу рядом с кроватью у 23,5%, с расстоянием меньше 1 метра, что является не безопасным. И лишь 35,5% стараются не заряжать ночью телефон, убирая его подальше от кровати.

**Вывод.** В результате проведенного исследования выяснилось, что большая часть молодых людей предполагает, что существует угроза опасности воздействия электромагнитного излучения на здоровье человека при длительном использовании мобильных телефонов. Однако можно выделить, что следует чаще проводить мероприятия направленные на информирование населения о правильном и безопасном использовании телефоном в современном мире.

### Литература

1. Зими́на, Д. П. Влияние мобильных телефонов на организм человека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://obuchonok.ru/node/7859>. – Дата доступа: 05.05.2021.
2. Что такое уровень SAR в телефоне. Заглавие с экрана [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://setphone.ru>. – Дата доступа: 05.11.2018.
3. Муртазин, Э. Уровень излучения мобильных устройств – SAR и что значит этот параметр [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mobile-review.com/articles/2020/sar-russia.shtml>. – Дата доступа: 10.02.2020.
4. Воздействие мобильной связи на здоровье человека. Как защититься от электромагнитного излучения телефона? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.medicinform.net>. – Дата доступа: 05.11.2018.
5. Измеров, Н. Ф. «Физические факторы производственной и природной среды. Гигиеническая оценка и контроль» / Н. Ф. Измеров, Г. А. Суворов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://obuchonok.ru/node/7859>. – Дата доступа: 30.07.2021.

## ЗАЩИТНАЯ РОЛЬ МЕЛАТОНИНА ОТ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Куц А.А.

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – к.б.н., доцент Зиматкина Т.И.

**Актуальность.** С момента открытия В.К. Рентгеном ионизирующего излучения (далее – ИИ) оно нашло широкое применение в медицине как в диагностике, так и в терапии [1]. Использование рентгенодиагностики, компьютерной томографии, лучевой терапии подвергает как пациентов, так и медицинских работников вредным побочным эффектам радиации.

ИИ естественным образом встречается в окружающей среде и сопровождает человечество с момента его зарождения. Его источниками являются естественные радиоизотопы, содержащиеся в почве, и космические лучи, достигающие поверхности Земли. Средняя годовая эффективная доза, получаемая человеком и обусловленная природными факторами, составляет 2400 мкЗв. В эту цифру, кроме внешнего облучения от источников, рассмотренных выше, входит внутренне облучение от радионуклидов, попадающих в организм человека с воздухом, пищей и водой (суммарно 1500 мкЗв) [2]. В последнее время техногенное облучение в развитых странах приближается к вкладу от естественных источников. При этом доза от медицинских исследований и терапии с использованием источников ИИ составляет 95 % всего антропогенного радиационного воздействия на человека.

В результате все более широкого применения ИИ в медицине все большее число людей подвергается воздействию радиации в различных дозах, в том числе в несколько десятков Гр при лучевой терапии. Таким образом, поддерживающая терапия, как для пациентов, так и для медицинских работников имеет первостепенное значение.

В последнее время внимание было обращено на радиозащитные свойства гормона, синтез которого зависит от конкретных длин световых волн, а именно мелатонина. Это вещество является эндогенным соединением, но его дефицит широко описан в современном обществе. Мелатонин, являясь потенциальным радиопротектором, имеет преимущество над своими синтетическими аналогами – он не вызывает некоторых нежелательных побочных эффектов, особенно в дозах, необходимых для максимальной радиозащиты.

Механизм вредного действия ИИ тесно связан с усилением окислительного стресса в облученных тканях. ИИ способно проникать в клетки живых организмов, где вызывает ионизацию как органических, так и неорганических соединений. Из-за высокого содержания воды в клетках радиоллиз молекул воды под действием ИИ является основным процессом, способствующим повышенному образованию активных форм кислорода (далее – АФК). АФК быстро реагируют с макромолекулами, включая белки, нуклеиновые кислоты и липиды, что приводит к дисфункции клеток и апоптотической гибели клеток [1]. В результате усиленного окислительного стресса могут развиваться не только прямые негативные побочные эффекты, но и заболевания, связанные с АФК. Поэтому особенно важно определить эффективные и безопасные профилактические соединения для защиты людей от поражения ИИ.

**Цель.** Анализ на основе имеющихся данных на бумажных носителях и интернет-источниках радиопротекторных свойств мелатонина.

**Методы исследования.** В работе применены поисковый, оценочный и сравнительный методы для изучения, анализа и систематизации представленных в литературе и интернет-источниках данных по теме исследования.

**Результаты и их обсуждение.** Мелатонин представляет собой гормон, синтезируемый и секретируемый, главным образом, шишковидной железой, присутствующей в головном мозге позвоночных. Экстрапинеальные источники мелатонина локализованы в костном мозге, коже, тромбоцитах, лимфоцитах, сетчатке, желудочно-кишечном тракте и гардеровой железе.

Шишковидная железа представляет собой непарную структуру, локализованную между таламическими телами в четверохолмии. Субстратом для биосинтеза мелатонина в пинеалоцитах является аминокислота – триптофан.

Биосинтез и секреция мелатонина пинеалоцитами регулируются наличием электромагнитного излучения в видимом диапазоне света, особенно света с длиной волны 460-480 нм, который воспринимается как синий свет. Самая высокая секреция мелатонина наблюдается между 3:00 и 4:00 (при нормальных циркадных ритмах). Ночная работа и использование экранов компьютеров или смартфонов в ночное время, характерные для современного общества, приводят к снижению синтеза мелатонина. У людей эндогенные основные часы, которые контролируют многие физиологические процессы и модели поведения, расположены в гипоталамическом супрахиазматическом ядре (далее – СХЯ). Свет, достигающий внутренних светочувствительных ганглиозных клеток сетчатки, воспринимается чувствительным к синему свету фотопигментом, называемым меланопсином. Сигнал передается по ретино-гипоталамическому тракту в СХЯ, расположенное над перекрестом зрительных нервов. Таким образом, информация, посылаемая СХЯ, регулирует синтез мелатонина. Мелатонин, секретируемый в систему кровообращения, влияет на СХЯ и на другие ткани по обратной связи, регулируя их хронобиологию.

Мелатонин является эндокринным, паракринным и аутокринным гормоном, поэтому он оказывает влияние на ткани, удаленные от места синтеза, на соседние клетки и непосредственно на клетки, которые его синтезируют. Действие мелатонина происходит через мембранные рецепторы, связанные с G-белком (MT1, MT2, MT3), а также через ядерные рецепторы и кальмодулин. Количество тканей, в которых обнаружены рецепторы MT1 и MT2, свидетельствует о широком спектре действия соединения, включая печень, почки, сетчатку, яичники, яички, молочные железы, желчный пузырь, иммунные клетки, сердечно-сосудистую систему, экзокринную поджелудочную железу, энтероциты двенадцатиперстной кишки, головной мозг (гипоталамус, СХЯ, гипофиз), кровеносные сосуды, желудочно-кишечный тракт, адипоциты и кожа.



Антиоксидантные свойства мелатонина обусловлены его химической структурой, особенно ароматическим индольным кольцом, богатым делокализованными электронами, которые необходимы в реакциях нейтрализации АФК и активных форм азота (далее – АФА). Мелатонин также может косвенно влиять на окислительно-антиоксидантный баланс, стимулируя экспрессию генов, кодирующих некоторые антиоксидантные ферменты.

Мелатонин снижает окислительный стресс посредством: прямой нейтрализации АФК и АФА; снижения ПОЛ; уменьшения активации инфламмасом; снижения количества NO и дисульфида глутатиона; повышения активности эндогенной репарации ДНК; повышения экспрессии генов ферментов антиоксидантных систем; повышения уровня естественного антиоксиданта – глутатиона.

Введение мелатонина перед рентгеновским облучением предотвращало вызванное радиацией окислительное повреждение, что свидетельствует о высокой защитной роли мелатонина после рентгеновского облучения. [3] Установлено, что предварительная обработка мелатонином (введение в дозе 25 мкг/100 г массы тела до облучения) сохраняла ОЧЛ, % апоптотических клеток и уровни ПОЛ у белок, подвергшихся рентгеновскому облучению. Введение более высоких доз премелатонина (0,5 мг/100 г массы тела) также нормализовало вышеуказанные показатели.

Также было обнаружено, что мелатонин избирательно радиосенсибилизирует раковые клетки [1]. Способность мелатонина повышать чувствительность раковых клеток к облучению наряду с его радиозащитными свойствами, делает его хорошим вспомогательным средством при лучевой терапии.

**Вывод.** Таким образом, в результате проведённых исследований показана важная роль ИИ как инициатора оксидативного стресса, возникающего в патогенезе и течении многих заболеваний. Введение мелатонина перед рентгеновским облучением предотвращало вызванное радиацией окислительное повреждение, что свидетельствует о высокой защитной роли мелатонина после рентгеновского облучения.

### Литература

1. Nuskiewicz, J. Ionizing radiation as a source of Oxidative Stress – The protective role of melatonin and vitamin D [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32823530/>. – Дата доступа: 04.03.2023.

2. Радиобиология: медико-экологические проблемы : монография / С. А. Маскевич [и др.] ; ред. С. А. Маскевич. – Минск : ИВЦ Минфина, 2019. – 255 с.

3. Sharma, S. Effect of exogenous melatonin on X-ray induced cellular toxicity in lymphatic tissue of Indian tropical male squirrel, *Funambulus pennanti* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18464066/>. – Дата доступа: 04.03.2023.

# ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ РАЗНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ О МНОЖЕСТВЕННОЙ ХИМИЧЕСКОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ И ПОСЛЕДСТВИЯХ ЕЕ ВЛИЯНИЯ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Лапыш Д.Е., Кемежук А. В.

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – старший преподаватель Смирнова Г.Д.

**Актуальность.** В последние годы заметно возросла активность исследователей в изучении эффектов малых доз химических соединений. Множественная химическая чувствительность (далее МХЧ) представляет собой приобретенное хроническое полисимптомное заболевание, проявляющееся в возникновении самых различных симптомов в ответ на воздействие широкого круга соединений, содержащихся в воздухе, воде, пищевых продуктах, лекарственных веществах, косметике в очень низких, ранее легко переносимых дозах. Симптоматика МХЧ чрезвычайно многообразна и перекликается с симптомами других заболеваний, таких как некоторые соматические заболевания, фибромиалгия, синдром хронической усталости, посттравматическое стрессовое состояние. Наконец, неизвестен физиологический механизм, объясняющий развитие МХЧ. В качестве типичных инициаторов синдрома МХЧ называют пестициды и растворители [1].

Распространенность заболевания составляет 2-10%. Средний возраст пациентов, страдающих МХЧ, 40 лет. Чаще всего признаки заболевания проявляются к 30 годам. Встречается в основном у женщин. В силу структурного многообразия веществ, вызывающих эту патологию, аллергическая природа процесса маловероятна. Кроме того, у пациентов, страдающих МХЧ, не отмечается вовлечения в данный патологический процесс иммуноглобулинов, а также высвобождения гистамина и других химических веществ, сопровождающих развитие аллергии [2]. В качестве типичных инициаторов синдрома МХЧ называют пестициды и растворители. Особое внимание обращено на фосфорорганические вещества. Отмечено, что даже запах этих веществ способен вызывать симптомы острого поражения у пациентов с данным синдромом. Непосредственными химическими индукторами МХЧ могут быть:

- *терпены* – естественные летучие соединения растительного происхождения, имеющие характерный запах (например, аромат свежих сосновых игл, цитрусовых, эвкалипта, жасмина). Воздействие терпенов носит сезонный характер с максимумом в весенне-летний период;

- *углеводороды* – компоненты природного газа, продукты сгорания бензина. Газовое оборудование также может быть источником этих соединений в жилых домах. Работники автостоянок и бензозаправочных

станций – группа высокого риска для этого типа химической гиперчувствительности;

- *синтетические стимуляторы созревания плодов.* Например, бананы могут освобождать потенциально вредный стимулятор созревания – газ этилен;

- *изделия, содержащие формальдегид* – пластмассы, древесностружечные плиты, изолирующие материалы (строительная пена), синтетические ковры, фанера, латексные краски, моющие средства, средства для укладки волос, шампуни;

- *парфюмерные изделия* – духи, дезодоранты, аэрозоли, душистое мыло, лак для ногтей, растворители для чистки одежды. Косметологи и парикмахеры также относятся к группе риска;

- *пестициды;*

- *искусственные красители и ароматизаторы;*

- *хлорированная питьевая вода.*

Принципы лечения МХЧ только разрабатываются. Лечение включает изолирование от факторов-промоторов, психофизиологическое воздействие, адаптационные сеансы к промоторам при контроле состояния иммунной системы [3].

**Цель.** Изучение осведомленности разных групп населения о множественной химической чувствительности и ее влиянии на состояние здоровья.

**Материал и методы.** С помощью валеолого-диагностического метода обследованы 145 респондентов (студенты в возрасте 18-70 лет, из них 84,4% женского пола и 15,6% – мужского пола).

**Результаты.** Самооценка здоровья у 60% оказалась удовлетворительной. Не знали, что такое МХЧ 26%. Предопределяющими факторами, влияющими на развитие МХЧ, 72% молодых людей отметили наследственность, 68% – стресс и 34% – сопутствующие заболевания. Непосредственными химическими индукторами 62% выбрали пестициды, 50% – запах топлива и выхлопных газов, 40% – ковровые покрытия и запах мебели. Наиболее применяемые участниками исследования являются средства бытовой химии для стирки белья у 97,9%, для мытья посуды у 93,3%, для чистки ванны и туалетов у 84,4% и для мытья окон/зеркал у 82,2%. Далее средства для мытья полов у 48,9% и для чистки ковров у 17,8%. Состав и инструкцию по применению при использовании средств бытового сервиса и средств бытовой химии всегда читают только 13,3% респондентов. 71,1% ее читают в случае, если ранее никогда не сталкивались с данным средством. Из них только 40% всегда ей следуют, 58% делают это по возможности.

Средства бытовой химии каждый день используют 92% молодых людей. Чаще всего их негативное воздействие проявляется в виде местно раздражающего (69,9%), аллергического (66,8%) и кожно-резорбтивного

(34,6%) действия. Указали, что у них есть повышенная чувствительность к средствам бытовой химии и духам 34%. Аллергические реакции уже возникали у 71,1% при использовании средств бытовой химии. Они проявлялись сухостью кожи (71,4%), покраснением (38,1%), раздражением (38,1%), чиханием (28,6%), зудом (28,6%), головокружением (23,8%). Реже наблюдалась слабость (14,3%), приступы удушья (14,3%) и заложенность носа (4,8%). Связывают наличие у них данных симптомов с последствиями применения средств бытовой химии 57,8% респондентов. К отдаленным последствиям 23,5% отнесли тератогенное, 12,3% мутагенное, 10% – эмбриотоксическое и 8,9% канцерогенное действие.

Следят за информацией о запрещаемых санитарной службой средствах бытовой химии и о том, что используемые ими средства бытовой химии могут быть опасными для здоровья человека 55,6% участников исследования. В результате исследования выяснилось, что 92% респондентов хотели бы стать более информированными в области информирования о МХЧ. 48% выбирают источником информации о МХЧ медицинский персонал, 20% доверяют средствам массовой информации и интернету.

**Вывод.** Результаты исследования с одной стороны указывают на распространенность использования современных синтетических моющих средств, с другой – на недостаточную информированность о вредном воздействии на здоровье человека использования современных синтетических моющих веществ и средств бытовой химии. Хотя большинство респондентов проводят аналогию между применяемыми средствами бытовой химии, и состоянием своего здоровья, однако большая часть из них не обращает внимания на химический состав или наличие опасных добавок и не использует при употреблении защитные гигиенические средства.

### Литература

1. Поверхностно-активные вещества (ПАВ). Определение, состав, классификация и область применения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studopedia.ru/>. – Дата доступа: 25.10.2022.

2. Токсиколого-гигиеническая оценка современных средств бытовой химии на этапах производства и применения (на примере синтетических моющих, чистящих средств и клеев) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.dissercat.com/content/toksikologo-gigienicheskaya-otsenka-sovremennykh-sredstv-bytovoi-khimii-na-etapakh-proizvod-0>. – Дата доступа: 25.10.2022.

3. Свойства моющих средств [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.treeland.ru/article/eko/soaphome/qual.htm>. – Дата доступа: 25.10.2022.

4. Гигиенические требования к моющим средствам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://allrefrs.ru/4-48883.html>. – Дата доступа: 25.10.2022.

# ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ПРОИЗВОДСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ ОТКРЫТОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «ГОЛОЦК»

Ленковец Д.Д.

Международный государственный экологический институт  
имени А. Д. Сахарова Белорусского государственного университета  
г. Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель – к.б.н., доцент Свирид В.Д.

**Актуальность.** Климатические условия – одни из ключевых причин влияния на производство сельского хозяйства. Они оказывают прямое воздействие на условие развития растений и их урожайность. С каждым годом все больше и больше аграриев сталкиваются с засухой на полях, уменьшением влаги в почве и рядом других причин, которые влияют на урожайность. Проблема охраны окружающей среды в сельском хозяйстве усиливается в современных условиях в связи с процессами загрязнения природных ресурсов, используемых в аграрном производстве, промышленными, строительными и другими несельскохозяйственными предприятиями. Задача сельского хозяйства – обеспечить население продовольствием, сырьем для ряда отраслей промышленности и экспорт сельскохозяйственной продукции. В ходе реализации хозяйственной деятельности человека появляются многочисленные экологические проблемы: химическое загрязнение, эрозия и деградация почв. Экологические требования столь существенны и принципиально важны, что, не соблюдая их, нельзя говорить об экономической эффективности аграрного производства. Для сельского хозяйства это имеет важное значение, поскольку данная отрасль общественного производства, как никакая другая, тесно связана с живыми и неживыми объектами природы. Поэтому мелиорация, химизация, механизация и другие направления развития сельского хозяйства могут приумножить силу земли, повысить ее продуктивность, если проводить их с учетом экологических требований.

**Цель.** Провести анализ данных по действию климатических и экологических факторов на производство сельскохозяйственной продукции растениеводства.

**Материалы и методы исследования.** Исследования выполнены на полях открытого акционерного общества «Голоцк», которое расположено в Пуховичском районе Минской области. Данные об урожайности, количестве удобрений, качестве почв были получены на данном предприятии.

Почвы в хозяйстве в основном дерново-подзолистые, суглинистые, торфяно-болотные.

В качестве объекта исследования были использованы: пшеница озимая, ячмень и рапс.

Урожайность рассчитывали следующим образом: количество убранной культуры соотносили с единицей площади, с которой получили изучаемую культуру. Балл плодородия вычисляли методом Цинао. Этим методом оценивают кислотность почв, содержание гумуса, фосфора, калия, кальция, магния, основных микроэлементов, сумму поглощенных оснований и степень насыщенности почв основаниями.

Относительный балл плодородия почв рассчитывают по следующей схеме.

Определяют балл плодородия почв по каждому показателю (за исключением гидролитической кислотности и при рН выше оптимума) по формуле:

$$B_n = \frac{X}{A} \cdot 100,$$

где  $B_n$  – относительный балл показателя плодородия почв;

X – фактическое значение агрохимического показателя;

A – оптимальное значение агрохимического показателя.

Данные по климатическим факторам (количество солнечных дней и осадков) были взяты на сайте Белгидромета.

**Результаты и их обсуждение.** В качестве азотных удобрений был использован – карбамид (мочевина), фосфорных – суперфосфат или аммофос, калийных удобрениях – хлористый калий. Наибольшее количество удобрений было внесено в 2020 и 2021 годах. Однако самая высокая урожайность наблюдалась в 2019 и 2020 годах. Наиболее низкое внесение удобрений было проведено в 2017 году. Хотя в этом году была отмечена достаточно высокая урожайность зерновых. С каждым годом в наблюдаемый период количество вносимых удобрений увеличивалось.

Более высокий балл плодородия сельхозгодий был отмечен в 2021 году и составил 33,1 балла. А наиболее высокий показатель пашни в 2021 году составлял 34.

Анализируя влияние погодных условий на урожайность, было установлено, что за вегетационный период 2017 года – урожайность пшеницы озимой составила 56 ц/га, ячменя – 45,6 ц/га. Удобрений в этот год было внесено: азотных – 66,34 кг д.в, фосфорных – 18,12 кг д.в, калийных – 32 кг д.в. По сравнению с другими годами было внесено наименьшее количество удобрений, а урожайность пшеницы озимой оказалась больше, чем в другие изучаемые годы при большем внесении удобрений. Хорошая урожайность отмечалась у ячменя и рапса. Вероятно, на урожайность повлияли погодные условия: достаточно высокая средняя температура и количество осадков. Следовательно, при достаточно небольшом внесении удобрений

и благоприятных погодных условиях можно получить хорошую урожайность сельскохозяйственных культур.

По данным за 2018 год – урожайность пшеницы озимой составила 35,6 ц/га, ячменя – 34 ц/га. Удобрений в этот год было внесено: азотных – 80,2 кг д.в, фосфорных – 28,2 кг д.в, калийных – 57,7 кг д.в. По сравнению с другими годами было внесено большее количество удобрений, чем в 2017 году, а урожайность всех культур самая низкая, по сравнению с другими годами. Следовательно, на этот показатель повлияли погодные условия было мало осадков в апреле и мае и большое количество солнечных дней.

В 2019 году урожайность пшеницы озимой составила 51,7 ц/га, ячменя – 41,1 ц/га, рапса – 23,6 ц/га. Удобрений в этот год было внесено: азотных – 82,2 кг д.в, фосфорных – 25,9 кг д.в, калийных – 70,1 кг д.в. По сравнению с 2017 и 2018 годами возросло количество азотных и калийных удобрений, а фосфорных незначительно уменьшилось. Урожайность пшеницы озимой увеличилась на 16,1 ц/га, ячменя – на 7,1 ц/г, а урожайность рапса увеличилась на 1,4 ц/га по сравнению с 2018 годом. На урожайность повлияли погодные условия отмечалось достаточное количество дней с осадками по сравнению с 2018 годом особенно в начальный период вегетации.

Урожайность в 2020 году была наиболее высокой - пшеницы озимой составила 53 ц/га (увеличилась на 1,3 ц/га), ячменя – 51,7 (увеличилась на 10,6 ц/га), рапса – 31,3 ц/га (увеличилась на 7,7 ц/га). Внесение удобрений в этот год было больше по сравнению с 2017-2019 годами под все культуры. Погодные условия в период вегетации сельскохозяйственных культур соответствовало климатическим характеристикам данного региона – было достаточно дней как с осадками, так и солнечных. Следовательно, на увеличение урожайности повлияли погодные условия и повышенное внесение по сравнению с другими годами азотных и калийных удобрений.

Оценивая урожайность названных выше культур в 2021 году было установлено, что урожайность пшеницы озимой составила 44 ц/га (уменьшилась на 9 ц/га), ячменя – 42,8 (уменьшилась на 8,9 ц/га), рапса – 27 ц/га (уменьшилась на 4,3 ц/га). Азотных и фосфорных удобрений в этот год было внесено немного больше по сравнению с 2017-2020 годами, а калийных – меньше. Можно заключить, на снижение урожайности повлияла, погодные условия наблюдалось меньшее количество солнечных дней, высокая средняя температура и малое количество осадков по сравнению с 2020 годом.

Анализируя среднюю температуру и количество солнечных дней за период вегетации было отмечено, что самая высокая средняя температура днём наблюдалась в 2018 году. Она составила 20,5, а самая низкая в 2017 –

17,5°. Самая высокая средняя температура ночью была в 2018 году – 12°, а самая низкая – в 2019 году – 10,3°. Наибольшее количество солнечных дней было в 2018 и 2019 годах. Их количество составило 40 дней, а наименьшее – в 2021 – 32. Количество дней с осадками было в 2017 году составило – 48 дней. Наименьшее – в 2018 году и составило 36 дней. Наибольшее количество облачных дней было в 2020 году и составило 113 дней. В 2019 году облачных дней было 99.

**Выводы.** Суммируя изложенное выше, можно заключить, что на урожайность сельскохозяйственных культур оказывают влияния погодные условия и количество внесённых удобрений. В 2017 году отмечено, что при меньшем внесении удобрений – урожайность оказалась достаточно высокой. А вот в 2018 году при значительно большем внесении удобрений – урожайность резко падает. В 2019 и 2020 удобрений вносили немного больше и урожайность увеличивалась. Прослеживается корреляция, что при большом внесении удобрений – урожайность наблюдается выше. Установлено, что на урожайность оказывают влияния и погодные условия. В 2021 году удобрений вносили на уровне 2020 года, но урожайность снижается. Из этого можно сделать вывод, что на урожайность повлияла жаркое и засушливое лето 2021 года.

#### **Литература**

1. Влияние изменения климата на агроклиматические ресурсы и продуктивность основных сельскохозяйственных культур Беларуси : автореф. дис. д-ра геогр. наук. – Мн. – 2004.
2. Ивонин, В. М. Сельскохозяйственная экология / В. М. Ивонин. – Новочеркасск, 1991. – 109 с.
3. Солдатов, В. В. Об удобрении почвы / В. В. Солдатов. – М. : ЁЁ Медиа, 2013. – 139 с.
4. Турчин, Ф. В. О природе действия удобрений / Ф. В. Турчин. – М. : ЁЁ Медиа, 2010. – 849 с.

## **ВЫЯВЛЯЕМОСТЬ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПРИДАТОЧНЫХ ПАЗУХ НОСА У ЖЕНЩИН И МУЖЧИН РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП ПРИ РЕНТГЕНОГРАФИИ**

**Лисовская А.В., Буйко А.С.**

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – старший преподаватель Губарь Л.М.

**Актуальность.** Синусит – это воспаление слизистой оболочки придаточных пазух и полости носа. Синусит относится к числу наиболее часто встречающихся заболеваний и, хотя не существует точной статистики



его распространенности, по разным данным до 15% взрослого населения во всем мире страдает от этой патологии, а у детей она встречается еще чаще. Синуситы – занимают около 30% всех заболеваний уха и верхних дыхательных путей.

Единой теории, почему развивается хронический синусит, нет. К предрасполагающим факторам относят большое число состояний и заболеваний, среди которых анатомические аномалии строения полости носа и околоносовых пазух (например, искривление носовой перегородки), хронический ринит, атопия, непереносимость нестероидных противовоспалительных препаратов, иммунодефицитные состояния и др.

Синуситы могут также возникать в результате аэро- и баротравм, огнестрельных и механических повреждений (травматические синуситы) или при наличии в полости рта очага острого или хронического воспаления (одонтогенные синуситы).

Рентгенография придаточных пазух носа – это информативный и доступный метод исследования, визуализирующий их размеры, состояние костных стенок, наличие гнойных скоплений в полостях и её горизонтальный уровень (насколько пазухи заполнены экссудатом [1]).

**Цель.** Изучить характер заболеваний придаточных пазух носа у женщин и мужчин различных возрастных групп при рентгенографии.

**Методы исследования.** Сравнительный анализ работы рентгенологического отделения Столбцовской ЦРБ за 2022 год.

#### **Результаты и их обсуждение.**

При помощи рентгеновского обследования можно определить синусит, даже если речь идёт о начальной стадии развития. Рентген при синусите актуален не только для окончательного подтверждения диагноза, но и с целью отслеживания положительной динамики после проведенного лечения.

На снимке можно заметить следующие изменения:

- пристеночное утолщение;
- нечеткие границы слизистой оболочки;
- затемненные участки в области околоносовых пазух.

За период с января 2022 по декабрь 2022 года обследовано 716 пациентов.

За январь 2022 года – 94 пациента. Из них без патологии (БП) – 10 ч., женщин – 6 ч. (60%), мужчин – 4 ч. (40%).

С патологией было выявлено 84 ч.

У женщин в возрасте 71-80 лет – 2(2,38%), 66-70 – 3(3,57%), 61-65 – 5(5,95%), 56-60 – 2(2,38%), 51-55 – 4(4,76%), 46-50 – 6(7,14%), 41-45 – 4(4,76%), 36-40 – 3(3,57%), 31-35 – 2(2,38%), 26-30 – 4(4,76%), 21-25 – 3(3,57%), 16-20 – 2(2,38%).

У мужчин в возрасте 71-80 лет – 3(3,57%), 66-70 – 4(4,76%), 61-65 – 3(3,57%), 56-60 – 3(3,57%), 51-55 – 5(5,95%), 46-50 – 4(4,76%), 41-45 –

3(3,57%), 36-40 – 4(4,76%), 31-35 – 5(5,95%), 26-30 – 3(3,57%), 21-25 – 3(3,57%), 16-20 – 4(4,76%).

За февраль 2022 года – 92 пациента. Из них БП – 34 ч., женщин – 18 ч. (52,94%), мужчин – 16 ч. (47,06%).

С патологией было выявлено 58 ч.

У женщин в возрасте 71-80 лет – 2(3,45%), 66-70 – 3(5,17%), 61-65 – 3(5,17%), 56-60 – 1(1,72%), 51-55 – 1(1,72%), 46-50 – 3(5,17%), 41-45 – 3(5,17%), 36-40 – 1(1,72%), 31-35 – 2(3,45%), 26-30 – 2(3,45%), 21-25 – 4(6,9%), 16-20 – 1(1,72%).

У мужчин в возрасте 71-80 лет – 1(1,72%), 66-70 – 4(6,9%), 61-65 – 2(3,45%), 56-60 – 2(3,45%), 51-55 – 2(3,45%), 46-50 – 2(3,45%), 41-45 – 5(8,79%), 36-40 – 2(3,45%), 31-35 – 4(6,9%), 26-30 – 3(5,17%), 21-25 – 3(5,17%), 16-20 – 2(3,45%).

За март 2022 года – 43 пациента. Из них БП – 3 ч., женщин – 2 ч. (66,67%), мужчин – 1 ч. (33,33%).

С патологией было выявлено 40 ч.

У женщин в возрасте 71-80 лет – 3(7,5%), 66-70 – 2(5%), 61-65 – 1(2,5%), 56-60 – 2(5%), 51-55 – 1(2,5%), 46-50 – 2(5%), 41-45 – 2(5%), 36-40 – 1(2,5%), 31-35 – 3(7,5%), 26-30 – 2(5%), 21-25 – 1(2,5%), 16-20 – 1(2,5%).

У мужчин в возрасте 71-80 лет – 2(5%), 66-70 – 2(5%), 61-65 – 3(7,5%), 56-60 – 1(2,5%), 51-55 – БП, 46-50 – 2(5%), 41-45 – 1(2,5%), 36-40 – 3(7,5%), 31-35 – 1(2,5%), 26-30 – 2(5%), 21-25 – 1(2,5%), 16-20 – 1(2,5%).

За апрель 2022 года – 40 пациентов. Из них БП – 15 ч., женщин – 6 ч. (40%), мужчин – 9 ч. (60%).

С патологией было выявлено 25 ч.

У женщин в возрасте 71-80 лет – 2(8%), 66-70 – 1(4%), 61-65 – 3(12%), 56-60 – 2(8%), 51-55 – 1(4%), 46-50 – 1(4%), 41-45 – 1(4%), 36-40 – 1(4%), 31-35 – БП, 26-30 – 1(5%), 21-25 – 2(8%), 16-20 – БП.

У мужчин в возрасте 71-80 лет – 1(4%), 66-70 – 1(4%), 61-65 – БП, 56-60 – БП, 51-55 – 2(8%), 46-50 – 1(4%), 41-45 – 1(4%), 36-40 – 1(4%), 31-35 – 1(4%), 26-30 – 2(8%), 21-25 – БП, 16-20 – БП.

За май 2022 года – 38 пациентов. Из них БП – 14 ч., женщин – 8 ч. (57,14%), мужчин – 6 ч. (42,86%).

С патологией было выявлено 24 ч.

У женщин в возрасте 71-80 лет – 1(4,17%), 66-70 – 1(4,17%), 61-65 – 2(8,33%), 56-60 – 1(4,17%), 51-55 – 1(4,17%), 46-50 – БП, 41-45 – 3(12,5%), 36-40 – 1(4,17%), 31-35 – 1(4,17%), 26-30 – 1(4,17%), 21-25 – 1(4,17%), 16-20 – БП.

У мужчин в возрасте 71-80 лет – БП, 66-70 – БП, 61-65 – 2(8,33%), 56-60 – 1(4,17%), 51-55 – 1(4,17%), 46-50 – 1(4,17%), 41-45 – 3(12,5%), 36-40 – 1(4,17%), 31-35 – 1(4,17%), 26-30 – БП, 21-25 – БП, 16-20 – 1(4,17%).

За июнь 2022 года – 36 пациентов. Из них БП – 5 ч., женщин – 3 ч. (60%), мужчин – 2 ч. (40%).

С патологией было выявлено 31 ч.

У женщин в возрасте 71-80 лет – 1(3,26%), 66-70 – 3(9,68%), 61-65 – 2(6,45%), 56-60 – 1(3,26%), 51-55 – 1(3,26%), 46-50 – 1(3,26%), 41-45 – 2(6,45%), 36-40 – 2(6,45%), 31-35 – 4(12,9%), 26-30 – 1(3,26%), 21-25 – 1(3,26%), 16-20 – 1(3,26%).

У мужчин в возрасте 71-80 лет – 1(3,26%), 66-70 – 2(6,45%), 61-65 – БП, 56-60 – 2(6,45%), 51-55 – 1(3,26%), 46-50 – БП, 41-45 – 1(3,26%), 36-40 – 2(6,45%), 31-35 – БП, 26-30 – 1(3,26%), 21-25 – 1(3,26%), 16-20 – БП.

За июль 2022 года – 28 пациентов. Из них БП – 1 ч., женщин – 1 ч. (100%), у мужчин – БП.

С патологией было выявлено 27 ч.

У женщин в возрасте 71-80 лет – БП, 66-70 – 1(3,7%), 61-65 – БП, 56-60 – 2(7,4%), 51-55 – 2(7,4%), 46-50 – 1(3,7%), 41-45 – БП, 36-40 – 1(3,7%), 31-35 – 2(7,4%), 26-30 – 1(3,7%), 21-25 – 1(3,7%), 16-20 – БП.

У мужчин в возрасте 71-80 лет – 1(3,7%), 66-70 – 2(7,4%), 61-65 – 1(3,7%), 56-60 – 2(7,4%), 51-55 – БП, 46-50 – БП, 41-45 – 3(11,11%), 36-40 – 2(7,4%), 31-35 – 1(3,7%), 26-30 – 3(11,11%), 21-25 – 1(3,7%), 16-20 – БП.

За август 2022 года – 57 пациентов. Из них БП – 34 ч., женщин – 16 ч. (47,06%), мужчин – 18 ч. (52,94%).

С патологией было выявлено 23 ч.

У женщин в возрасте 71-80 лет – 1(4,35%), 66-70 – 1(4,35%), 61-65 – 1(4,35%), 56-60 – 2(8,7%), 51-55 – БП, 46-50 – 3(13,04%), 41-45 – БП, 36-40 – 1(4,35%), 31-35 – 1(4,35%), 26-30 – БП, 21-25 – 1(4,35%), 16-20 – 1(4,35%).

У мужчин в возрасте 71-80 лет – БП, 66-70 – 1(4,35%), 61-65 – 1(4,35%), 56-60 – 2(8,7%), 51-55 – 1(4,35%), 46-50 – 1(4,35%), 41-45 – 1(4,35%), 36-40 – 2(8,7%), 31-35 – БП, 26-30 – БП, 21-25 – 1(4,35%), 16-20 – 1(4,35%).

За сентябрь 2022 года – 65 пациентов. Из них БП – 25 ч., женщин – 11 ч. (44%), мужчин – 14 ч. (56%).

С патологией было выявлено 40 ч.

У женщин в возрасте 71-80 лет – 2(5%), 66-70 – 1(2,5%), 61-65 – 3(7,5%), 56-60 – 1(2,5%), 51-55 – 1(2,5%), 46-50 – 2(5%), 41-45 – 2(5%), 36-40 – 4(10%), 31-35 – 1(2,5%), 26-30 – БП, 21-25 – 1(2,5%), 16-20 – 2(5%).

У мужчин в возрасте 71-80 лет – 1(2,5%), 66-70 – 2(5%), 61-65 – 4(10%), 56-60 – 1(2,5%), 51-55 – 2(5%), 46-50 – 5(12,5%), 41-45 – 1(2,5%), 36-40 – 1(2,5%), 31-35 – БП, 26-30 – 1(2,5%), 21-25 – БП, 16-20 – 2(5%).

За октябрь 2022 года – 69 пациентов. Из них БП – 9 ч., женщин – 5 ч. (55,56%), мужчин – 4 ч. (44,44%).

С патологией было выявлено 60 ч.

У женщин в возрасте 71-80 лет – 1(1,67%), 66-70 – 2(3,33%), 61-65 – 2(3,33%), 56-60 – 3(5%), 51-55 – 1(1,67%), 46-50 – 4(6,67%), 41-45 – 3(5%), 36-40 – 2(3,33%), 31-35 – 1(1,67%), 26-30 – БП, 21-25 – 1(1,67%), 16-20 – 2(3,33%).

У мужчин в возрасте 71-80 лет – 2(3,33%), 66-70 – 1(1,67%), 61-65 – 1(1,67%), 56-60 – 3(5%), 51-55 – 1(1,67%), 46-50 – 1(1,67%), 41-45 – 2(3,33%), 36-40 – 2(3,33%), 31-35 – 1(1,67%), 26-30 – 1(1,67%), 21-25 – 1(1,67%), 16-20 – 2(3,33%).

За ноябрь 2022 года – 64 пациента. Из них БП – 14 ч., женщин – 7 ч. (50%), мужчин – 7 ч. (50%).

С патологией было выявлено 50 ч.

У женщин в возрасте 71-80 лет – 2(4%), 66-70 – 1(2%), 61-65 – 1(2%), 56-60 – 3(6%), 51-55 – 5(10%), 46-50 – 2(4%), 41-45 – 4(8%), 36-40 – 1(2%), 31-35 – 2(4%), 26-30 – 2(4%), 21-25 – 3(6%), 16-20 – 2(4%).

У мужчин в возрасте 71-80 лет – БП, 66-70 – 3(6%), 61-65 – 2(4%), 56-60 – 1(2%), 51-55 – 4(8%), 46-50 – 3(6%), 41-45 – 1(2%), 36-40 – 2(4%), 31-35 – 1(2%), 26-30 – 2(4%), 21-25 – 1(2%), 16-20 – 2(4%).

За декабрь 2022 года – 90 пациентов. Из них БП – 32 ч., женщин – 18 ч. (53,25%), мужчин – 14 ч. (43,75%).

С патологией было выявлено 58 ч.

У женщин в возрасте 71-80 лет – 1(1,72%), 66-70 – 3(5,17%), 61-65 – 2(3,45%), 56-60 – 2(3,45%), 51-55 – 2(3,45%), 46-50 – 5(8,62%), 41-45 – 1(1,72%), 36-40 – 4(6,9%), 31-35 – 2(3,45%), 26-30 – 3(5,17%), 21-25 – 2(3,45%), 16-20 – 2(3,45%).

У мужчин в возрасте 71-80 лет – 2(3,45%), 66-70 – 2(3,45%), 61-65 – 1(1,72%), 56-60 – 4(6,9%), 51-55 – 1(1,72%), 46-50 – 3(5,17%), 41-45 – 5(8,62%), 36-40 – 1(1,72%), 31-35 – 1(1,72%), 26-30 – 2(3,45%), 21-25 – 6(10,35%), 16-20 – 1(1,72%).

**Выводы.** Рентгенография придаточных пазух носа – основной метод исследования костных структур, дающий представление о функционировании носа и околоносовых пазух, который поможет выяснить причины затрудненного дыхания и других сложностей в работе носа и околоносовых пазух. В 80% случаев заболеваний – это острые и хронические синуситы (чаще гайморит), то есть воспалительные изменения в придаточных пазухах.

### Литература

1. Труфанов, Г. Е. Лучевая диагностика заболеваний околоносовых пазух и полости носа / Г. Е. Труфанов, К. Алексеев. – 4-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург : издательский дом Элби, 2021. – 252 с.

## АНАЛИЗ УПОТРЕБЛЕНИЯ КОФЕ СРЕДИ МОЛОДЕЖИ

Луневская Ю. Л., Болдак Е. А

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – старший преподаватель Саросек В.Г.

**Актуальность.** Здоровье человека подразумевает под собой полное психическое и физическое благополучие, при этом оно постоянно подвержено влиянию множества факторов внешней и внутренней среды. Сбалансированное питание является одной из важнейших составляющих здоровья, поскольку представляет собой главный путь поступления в организм всех необходимых нутриентов, витаминов и минералов. Влияние на физическое состояние организма оказывает не только принимаемая пища, но и различные напитки, а также регулярность питания и качество продуктов. Современная молодежь имеют большую загруженность, плотный график, высокий уровень стресса и нервного напряжения, в результате чего режим их питания часто нарушен. Нерегулярный прием пищи, малое разнообразие употребляемых продуктов, присутствие в меню большого количества быстрых углеводов и продуктов быстрого приготовления делают рацион молодых людей скудным, не соответствующим потребностям организма и ежедневным нагрузкам. Кроме того, известно, что юные парни и девушки ежедневно употребляют большое количество кофеина.

Традиционными источниками кофеина являются кофе и чай. Однако, наряду с этим, кофеин содержится и во многих других продуктах. Его можно обнаружить в некоторых растениях (ягодах гуараны, орехах кола), в различных напитках (какао, кола, энергетические напитки), в шоколаде. Также кофеин добавляют в хлебобулочные изделия, карамель, мороженое. Пищевые добавки, лекарственные препараты, косметические изделия также могут иметь в своем составе кофеин. Таким образом, не всегда удастся точно знать, какое количество кофеина в сутки мы употребляем.

**Цель.** Произвести анализ употребления кофе молодыми людьми и выявить, как употребление кофе и кофейных напитков влияет на их здоровье и самочувствие.

**Материалы и методы исследования.** Работа основана на анализе имеющихся публикаций по данной теме, изучении норм и рекомендаций в отношении употребления кофеина. Для получения практических данных было проведено анкетирование студентов высших учебных заведений и анализ данных анкет.

**Результаты и их обсуждение.** Одним из наиболее употребительных напитков в мире признан кофе. Вместе с тем, кофе – один из основных источников кофеина. Кофейные зерна содержат 2-3% воды, 2-3% сахара, 4-5% кофедубильной кислоты, около 15% жиров, 14% азотистых

соединений, в т.ч. 1,3% кофеина, витамин РР, фенольные соединения, и др. Именно ввиду многокомпонентного состава кофе имеет огромное разнообразие влияний на организм человека и его самочувствие [1].

Существует множество споров о пользе и вреде этого популярного биологически активного вещества. Среди нежелательных последствий употребления кофе выделяют его токсичность, негативное влияние на сердечно-сосудистую систему и содержание кальция в костях, репродуктивную токсичность, гипервозбудимость, нарушения сна. Однако последние исследования как российских, так и зарубежных авторов не находят достоверных подтверждений этим теориям.

Более того, Евразийское агентство по безопасности пищевых продуктов заявляет о безопасном уровне поступления кофеина в количестве до 300 мг в сутки. Министерства здравоохранения США и Канады определяют безопасный для здорового человека уровень кофеина, равный 400 мг в сутки, при котором не наблюдается развитие нежелательных последствий для организма. Проводился также анализ влияния употребления кофе на организм людей с различными патологическими процессами, который показал отсутствие отрицательных эффектов кофеина на жизненно важные функциональные системы организма. Важно при этом отметить, что для многих возрастных групп детей, подростков и молодежи безопасные уровни суточной нормы кофеина не определены [2].

Согласно многочисленным данным, уровень потребления кофеинсодержащих продуктов, и кофе в том числе, в последнее время растет среди всех возрастных групп, включая подростков и молодежь. Много людей любят кофе за его тонизирующие свойства, употребляют его для повышения работоспособности, повышения концентрации внимания и продления времени бодрствования [3].

Для справки, концентрация кофеина в кофе:

американо 625-829 мг/дм<sup>3</sup>;

эспрессо 1295-3105 мг/дм<sup>3</sup>;

капучино 430-782 мг/дм<sup>3</sup>;

латте 272-398 мг/дм<sup>3</sup>;

растворимый кофе 341-392 мг/дм<sup>3</sup>.

Был произведен анализ употребления кофе студентами высших учебных заведений. В анкетировании приняли участие 75 человек, из них 72% – женского пола и 28% – мужского. 34,7% опрошенных употребляют кофе ежедневно. При этом 90% ребят ответили, что выпивают 1-2 кружки кофе в день (при условии, что объем кружки равен 250 мл).

Многие отметили, что количество употребляемого ими кофе увеличивается во время сессий.

25,4% респондентов утверждают, что кофеин не влияет на их самочувствие. 64,8% участников замечают изменения самочувствия лишь

в редких случаях. И только 9,9% ребят отметили, что всегда чувствуют влияние кофеина на свое самочувствие. При этом 62,5% (35) опрошенных отмечают положительное влияние от употребляемого кофе. Среди таких эффектов ребята называют бодрость, улучшение концентрации внимания, общую собранность и активность.

Надо отметить, что вид кофе не оказывает значительного влияния на возникновение того или иного эффекта. Среди ответов участников данного исследования 21,7% (16) пьют растворимый кофе, 36,2% (25) – молотый, 39,1% (27) – и тот, и другой. Приверженцы разных видов кофе отмечали схожие позитивные воздействия данного напитка на свой организм.

**Выводы.** Таким образом, на примере опрошенных студентов высших учебных заведений, мы видим, что употребление кофеина в пределах допустимой нормы не оказывает отрицательного воздействия на здоровье и самочувствие человека. Что подтверждают и другие подобные исследования по данной теме.

### Литература

1. Пугачева, А. С. Сравнительный анализ химического состава и антиоксидантных свойств кофе растворимого и для кофемашин / А. С. Пугачева [и др.]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sravnitelnyu-analiz-himicheskogo-sostava-i-antioksidantnyh-svoystv-kofe-rastvorimogo-i-dlya-kofemashin/pdf>. – Дата доступа: 03.03.2023.

2. Калинин, А. Я. Анализ рисков потребления кофеинсодержащих пищевых продуктов / А. Я. Калинин. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-riskov-potrebleniya-kofeinsoderzhaschih-pischevyh-produktov/pdf>. – Дата доступа: 03.03.2023.

3. Громов, М. М. Проблемы современного питания в вузах / М. М. Громов. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-sovremennogo-pitaniya-v-vuzah/pdf>. – Дата доступа: 03.03.2023.

## ВЛИЯНИЕ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ БЕРЕМЕННОЙ НА ЗДОРОВЬЕ ПЛОДА

Луневская Ю. Л.

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – канд. ист. наук, доцент Короленок Л. Г.

**Актуальность.** ВИЧ-инфекция, названная чумой 20 века, и в наши дни остается широко распространенной. Ежегодно регистрируются новые случаи заболевания, в том числе растет число ВИЧ-положительных девушек и женщин репродуктивного возраста. Это, в свою очередь, влечет за собой повышение рисков рождения от таких матерей детей, больных ВИЧ.

**Цель.** Изучить особенности протекания беременности у пациенток с ВИЧ-инфекцией, влияние заболевания матери на будущего ребенка, варианты исхода таких беременностей.

**Материалы и методы исследования.** В ходе написания работы проводился анализ научных публикаций за 2018-2022 гг. Были изучены исследования, в которых проводилось комплексное лабораторно-клиническое обследование беременных, детальный клинико-статистический анализ медицинской документации, ретроспективный анализ историй родов ВИЧ-положительных пациенток, сравнительный анализ течения беременности у ВИЧ-инфицированных и здоровых женщин.

**Результаты и их обсуждение.** Согласно статистике ВОЗ, основными путями передачи ВИЧ являются незащищенные половые контакты, парентерально (через переливание инфицированной крови, наркотики) и вертикально (от больной матери ребенку). Передача вируса от инфицированной беременной женщины плоду может осуществляться антенатально (во время беременности, трансплацентарно, через околоплодные воды и амниотические оболочки, при инвазивных диагностических манипуляциях), интранатально (во время родов), постнатально (при грудном вскармливании). Большинство детей заражаются во время естественных родов (25%-40% случаев). Грудное вскармливание в послеродовом периоде является источником инфицирования ребенка в 14%-40%. Из 2.5 млн детей с ВИЧ в мире, проживающих в настоящее время, 90% случаев заражения связано именно с перинатальным периодом [1].

Сам по себе вирус ВИЧ напрямую не влияет на будущего ребенка. Огромную опасность представляют собой сопутствующие инфекции и заболевания, которые ВИЧ усугубляет или же является их причиной из-за высокой вирусной нагрузки. Кроме того, на вероятность заражения матерью плода оказывают влияние множество факторов, такие как состояние иммунной системы беременной женщины, имеющиеся у нее экстрагенитальные патологии, качество питания, социальный статус и наличие вредных привычек, в частности, употребление алкоголя, наркотиков, табакокурение. Доказано, что у беременных с ВИЧ чаще встречаются инфекции, передающиеся половым путем (ИППП), что также связано с неблагоприятным исходом беременности и родов [2]. ВИЧ-положительные женщины в значительно большей степени подвержены риску осложнений беременности и родов (плацентарная недостаточность, анемия, гипоксия плода, отслойка плаценты, задержка развития плода, преждевременные роды) по сравнению с ВИЧ-отрицательными.

В настоящее время инфицирование ВИЧ не является приговором для женщины, она имеет возможность стать матерью, при этом с вполне реальными шансами выносить и родить здорового ребенка. Для этого требуется тщательное обследование здоровья женщины и прегравидарная подготовка



как будущей матери, так и отца. Перед наступлением беременности женщине рекомендовано сдать необходимые общие анализы, флюорографию, пройти консультации узких специалистов, обследоваться на ИППП обоим партнерам. В случае выявления каких-либо заболеваний, пройти лечение заблаговременно для снижения риска внутриутробного инфицирования плода.

Инфицированной женщине необходимо принимать антиретровирусную терапию (АРВТ), своевременное начало которой имеет решающее значение для снижения риска вертикальной передачи ВИЧ-инфекции. Широкое применение АРВТ резко снижает показатели плацентарной передачи вируса, однако неблагоприятные исходы родов продолжают встречаться у ВИЧ-положительных женщин, получающих АРВТ. Большое значение имеет схема приема АРВТ и время начала терапии. Женщины, принимавшие тройную АРВТ, гораздо чаще имеют умеренно неблагоприятные исходы беременности и родов. Если до наступления беременности женщина не получала АРВТ, начинать терапию следует после 12 недели гестации, когда у плода заканчивается органогенез. В случае, если женщина принимала АРВТ до зачатия, следует продолжать прием препаратов непрерывно. Кроме того, из схемы лечения ВИЧ-положительных беременных женщин необходимо исключить препараты с тератогенным действием для снижения рисков возникновения пороков развития плода [3].

Беременность предполагает состояние естественной иммуносупрессии, чтобы организм матери не отторг организм ребенка. При отсутствии антиретровирусной терапии во время беременности ВИЧ может прогрессировать и переходить из латентной стадии в стадию с осложнениями. При своевременной терапии ВИЧ во время беременности не достигает высокой динамики развития.

Снизить риск передачи вируса ВИЧ будущему ребенку можно выбором способа зачатия. Наиболее безопасным считается искусственное осеменение либо экстракорпоральное оплодотворение [4].

При анализе исходов родов среди группы ВИЧ-инфицированных беременных женщин ряд исследователей получили схожие результаты. Было обнаружено, что у данной группы пациенток роды были преждевременными в 4 раза чаще по сравнению со здоровыми женщинами. При этом беременность у женщин с ВИЧ протекала с угрозой прерывания в 6 раз чаще, плацентарная недостаточность с задержкой развития плода зарегистрирована примерно у 40% зараженных пациенток [5].

Оценка состояния новорожденных ВИЧ-положительных матерей показала, что подавляющее большинство детей имели на первой минуте 6-7 баллов по шкале Апгар. Анализ состояния здоровья детей ВИЧ-инфицированных матерей показал существенные различия от детей, рожденных здоровыми женщинами. Младенцы больных матерей в 4 раза чаще имели

серьезные отклонения, и около 80% таких детей имели одновременное сочетание 2-3 заболеваний (неврологические патологии, гипотрофия, инфекционные и сердечно-сосудистые заболевания) [1].

**Выводы.** Вертикальная (трансплацентарная) передача вируса ВИЧ от инфицированной матери плоду является одной из наиболее распространенных. 90% детей с ВИЧ заражаются от матери во время беременности, грудного вскармливания и, чаще всего, во время родов.

Беременность у ВИЧ-положительных пациенток протекает тяжелее и с большей частотой развития осложнений по сравнению со здоровыми женщинами. Отмечается более высокая частота сопутствующих заболеваний и инфекций. У женщин с ВИЧ-инфекцией чаще наблюдаются преждевременные роды, а также рождение детей с перинатальной патологией, что связано с имеющимися инфекциями у матери, замедлением роста и недостаточности питания плода, сокращением срока беременности.

Однако в настоящее время ВИЧ-инфекция не является противопоказанием для беременности. Для снижения риска передачи вируса ребенку необходима тщательная подготовка и обследование женщины перед зачатием. Своевременное назначение антиретровирусной терапии будущей матери достоверно снижает осложнения протекания беременности и пороки развития плода и повышает вероятность рождения здорового ребенка.

### Литература

1. Водихов, А. В. Особенности течения перинатального периода у ВИЧ-инфицированных беременных женщин / А. В. Водихов, Х. Б. Давлятов // Вестник Академии медицинских наук Таджикистана. – 2020. – Т. 10, № 2. – С. 113-119.
2. Мозалева, О. Л. Особенности течения беременности и родов у ВИЧ-инфицированных женщин / О. Л. Мозалева, А. В. Самарина // Журнал акушерства и женских болезней. – 2021. – Т. 70, № 3. – С. 103-113.
3. Рашидова, М. А. ВИЧ и беременность : реалии XXI века / М. А. Рашидова [и др.] // Сибирский научный медицинский журнал. – 2022. – Т. 42, № 2. – С. 10-17.
4. Пирогова, И. А. ВИЧ-инфекция у беременных / И. А. Пирогова // Вестник совета молодых ученых и специалистов Челябинской области. – 2018. – Т. 2, № 2. – С. 57-61.
5. Белоконева, Т. С. Ретроспективный анализ течения беременности и ее исходов у женщин с ВИЧ-инфекцией / Т. С. Белоконева [и др.] // Таврический медико-биологический вестник. – 2018. – Т. 21, № 2. – С. 14-19.

# ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В ОТНОШЕНИИ ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН

Луневская Ю. Л.

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – канд. ист. наук, доцент Короленок Л. Г.

**Актуальность.** ВИЧ-инфекция остается актуальной проблемой для здравоохранения во всем мире. Республика Беларусь не является исключением. Эпидситуация в нашей стране говорит о том, что каждый год продолжает расти количество заболевших. По состоянию на 1 апреля 2022 г. в Республике Беларусь зарегистрировано 32 461 случаев ВИЧ-инфекции и количество лиц, живущих с данным заболеванием, составило 24 066 человека. В эпидемический процесс вовлечены все группы населения. Среди способов передачи инфекции (анализ на основании данных 1987 – 01.04.2022) половой путь составляет 66,9% (21 738 случаев), парентеральный (при внутривенном введении наркотических веществ) – 30,9% (10 053 человека), другие пути передачи – 2,1% (670 человек). Кумулятивное количество случаев ВИЧ-инфекции в группе фертильного возраста 15-49 лет (подростки и взрослые) составляет 29 304 человека (удельный вес в общей структуре зарегистрированных случаев – 90,3%) [1].

Выявление ВИЧ-положительных беременных женщин, обеспечение их защиты и предоставление необходимой медицинской помощи представляет непосредственный интерес, поскольку затрагивает здоровье и качество жизни не только самих пациенток, но и будущего поколения.

**Цель.** Изучить законодательство Республики Беларусь, нормативные акты и протоколы, регламентирующие вопросы по проблеме ВИЧ. Выяснить права и обязанности ВИЧ-инфицированных беременных женщин в Республике Беларусь.

**Материалы и методы исследования.** Для подготовки данной работы были изучены и проанализированы законы Республики Беларусь, постановления, приказы и клинические протоколы о правах и обязанностях ВИЧ-положительных беременных женщин, профилактики распространения ВИЧ-инфекции и снижения риска передачи данного заболевания от матери ребенку. Проведен сравнительный анализ данных Республиканского центра гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья об эпидемической ситуации по ВИЧ-инфекции в Республике Беларусь.

**Результаты и их обсуждение.** С каждым годом растет число ВИЧ-положительных женщин. Опасения и обеспокоенность вызывает тот факт, что большинство из них находятся в репродуктивном возрасте. В связи с этим возрастают риски роста числа детей с угрозой вертикальной трансмиссии ВИЧ.

Закон Республики Беларусь от 7 января 2012 г. «О предупреждении распространения заболеваний, представляющих опасность для здоровья населения, вируса иммунодефицита человека» регулирует отношения в области предупреждения распространения социально опасных заболеваний, в том числе ВИЧ. Предусмотрены обязательные профилактические меры, санитарно-противоэпидемические мероприятия, обязательный медицинский осмотр и ответственность за уклонение от него, в том числе обязательное обследование и тестирование на ВИЧ беременных, а также права и обязанности пациентов.

Известно, что профилактика, заблаговременное обследование женщин, своевременно начатая антиретровирусная терапия (АРВТ) значительно снижает вероятность осложнений во время беременности и рождения больного ребенка. Поэтому приоритетным направлением в деле предотвращения распространения ВИЧ-инфекции и охраны матери и ребенка является обязательное обследование на ВИЧ всех беременных.

Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь №59 от 28.06.2018 г. утвержден клинический протокол о «Профилактике передачи ВИЧ-инфекции от матери ребенку». Данный протокол устанавливает общие требования к организации мероприятий по профилактике передачи вируса иммунодефицита человека от матери ребенку, а также направлен на обеспечение своевременной диагностики ВИЧ-инфекции у ребенка с целью своевременного начала АРТВ и сохранения его жизни и здоровья [2].

Мероприятия по профилактике передачи ВИЧ от матери ребенку (ПМР) проводятся, когда у женщины подтвержден положительный ВИЧ-статус (до беременности, во время беременности, родов или в первые 72 часа после родов), а также если женщина находится на этапе уточнения диагноза при условии получения у нее первичного положительного результата определения антител ВИЧ в крови. При получении неопределенного результата тестирования решение о проведении профилактики ПМР принимается по заключению врачебного консилиума. Данный протокол также описывает комплекс мер, направленных на профилактику ПМР в результате грудного вскармливания [2].

Лабораторное исследование на ВИЧ-инфекцию является обязательным для всех беременных однократно при постановке на учет и затем повторно в сроке 28-30 недель у беременных из группы риска. К группе риска относятся беременные с инфекциями, вызванными вирусным гепатитом В (ВГВ) и (или) вирусным гепатитом С (ВГС), наркозависимостью, признаками потребления инъекционных наркотиков, с установленным в течение последнего года диагнозом инфекции (сифилис, гонорея, урогенитальный хламидиоз) [2].

Клинические показания к обследованию на ВИЧ: возникновение заболеваний, передающихся так же, как и ВИЧ (сифилис, гонорея, уро-

генитальный хламидиоз, ВГВ, ВГС), или протекающих с симптоматикой острого ретровирусного синдрома. Эпидемиологические показания к обследованию на ВИЧ: сохраняющееся рискованное поведение, способствующее передаче ВИЧ-инфекции (например, потребление инъекционных наркотиков, контакт с ВИЧ-позитивным лицом – совместное потребление инъекционных наркотиков, половой контакт) [2].

ВИЧ-положительные беременные женщины должны находиться под диспансерным наблюдением у врача-инфекциониста на протяжении всей беременности. Производится информирование беременной о риске ПМР ВИЧ и обо всех рекомендуемых мероприятиях по профилактике ПМР ВИЧ, консультирование о риске грудного вскармливания и необходимости искусственного вскармливания. Врач осуществляет выбор способа родоразрешения у беременной пациентки с ВИЧ-инфекцией и определяет показания к родоразрешению путем кесарева сечения в плановом порядке для профилактики ПМР ВИЧ на основании результатов лабораторного обследования с их указанием в выписке из медицинских документов, оформляемой не позднее 37 недели беременности. У пациенток с ВИЧ-инфекцией, по возможности, нужно избегать инвазивных методов мониторинга беременности (в частности, амниоцентеза, кордоцентеза, хирургической коррекции истмико-цервикальной недостаточности) [2].

Беременная получает лекарственные средства для проведения АРВТ, мониторинг за ходом которой осуществляет врач акушер-гинеколог и врач-инфекционист. После родов проводится обследование ВИЧ-экспонированного ребенка в порядке, определенном Министерством здравоохранения Республики Беларусь. При необходимости ребенку также проводится АРВТ, включая обучение матери дозированию лекарственных средств для ребенка [2].

Женщину, живущую с ВИЧ, информируют о том, что в соответствии с законодательством Республики Беларусь, она несет ответственность за здоровье своего будущего ребенка, в том числе за надлежащее выполнение мероприятий по ПМР ВИЧ, рекомендуемых медицинскими работниками.

Всем пациентам с ВИЧ-инфекцией, включая беременных, оказывается медицинская помощь в порядке и объеме, определяемом клиническим протоколом «Оказание медицинской помощи пациентам с ВИЧ-инфекцией», утвержденным постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь №73 от 25.07.2022 г. [3]

При получении реактивных (положительных) результатов лабораторных исследований на всех этапах диагностического тестирования на ВИЧ-инфекцию информация о результатах обследования пациента вносится в Республиканский Регистр пациентов с ВИЧ-инфекцией.

Всем ВИЧ-инфицированным предоставляется антиретровирусная терапия. Приоритетными для первоочередного медицинского обследования,

назначения АРВТ и обеспечения приверженности являются пациенты с продвинутой ВИЧ-инфекцией, беременные и женщины с детьми младше трех лет. Девушки и женщины детородного возраста, а также беременные при назначении им долутегравира (далее – DTG) информируются о пользе и потенциальных рисках, связанных с приемом DTG. Беременным АРВТ начинается в кратчайшие сроки с учетом пользы и потенциальных рисков для плода, связанных с приемом отдельных антиретровирусных лекарственных средств (АРВ-ЛС). При начале АРВТ пациент получает от медицинского работника необходимую информацию о режиме приема лекарственных средств, возможных нежелательных реакциях на них и последующем медицинском наблюдении. В случае отказа пациента от начала АРВТ при каждом последующем визите для медицинского наблюдения или госпитализации пациенту рекомендуется начать прием АРВТ [3].

Согласно постановлению Министерства здравоохранения Республики Беларусь №88 от 10.12.2014 г. «Об установлении перечня медицинских показаний для искусственного прерывания беременности и признании утратившими силу некоторых постановлений Министерства здравоохранения Республики Беларусь и отдельного структурного элемента постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 9 ноября 2007 г. № 105» болезнь, вызванная вирусом иммунодефицита человека, включая ВИЧ-инфицирование, является медицинским показанием для искусственного прерывания беременности [4].

Кроме того, ВИЧ-инфицированные женщины не могут усыновить ребенка, быть опекунами, приемными родителями, родителями-воспитателями.

**Выводы.** В современном белорусском обществе ВИЧ-инфицированные женщины защищены законодательством. Они имеют право на полноценное медицинское обслуживание и помощь, получают необходимое лечение, в том числе профилактическое. Благодаря диагностике и своевременной антиретровирусной терапии снижается частота осложнений протекания беременности и родов, а также увеличивается шанс рождения здорового ребенка для таких пациенток.

Для предотвращения распространения ВИЧ-инфекции и обеспечения гарантий социальной безопасности населения разработан комплекс государственных законодательных актов и клинических протоколов, широкий спектр профилактических мероприятий, что способствует снижению числа вновь зарегистрированных случаев инфицирования ВИЧ, в том числе среди женщин. Также снижается вероятность вертикальной передачи вируса и количество детей, рожденных с ВИЧ-инфекцией.

### Литература

1. Эпидситуация по ВИЧ-инфекции в Республике Беларусь на 1 апреля 2022 года / Государственное учреждение «Барановичский зональный центр

гигиены и эпидемиологии». – Барановичи, 2023 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gigienabar.by/novosti/p-style-text-align-center-epidsituatsiya-po-vich-infektsii-v-respublike-belarusna-1-aprelya-2022-goda.html>. – Дата доступа: 03.03.2023.

2. Об утверждении клинического протокола «Профилактика передачи ВИЧ-инфекции от матери ребенку» : постановление Министерства здравоохранения Респ. Беларусь, 28. 06. 2018 г., № 59 / ЭТАЛОН online [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://etalonline.by/document/?regnum=w21833281p>. – Дата доступа: 05.03.2023.

3. Об утверждении клинического протокола «Оказание медицинской помощи пациентам с ВИЧ-инфекцией» : постановление Министерства здравоохранения Респ. Беларусь, 25 июля 2022 г., № 73 / Pravo.by [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W22239094p&p1=1&p5=0>. – Дата доступа: 05.03.2023.

4. Об установлении перечня медицинских показаний для искусственного прерывания беременности и признании утратившими силу некоторых постановлений Министерства здравоохранения Республики Беларусь и отдельного структурного элемента постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 9 ноября 2007 г. № 105: постановление Министерства здравоохранения Респ. Беларусь, 10. 12. 2014 г., № 88 / Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://pravo.by/upload/docs/op/W21429399\\_1419368400.pdf](https://pravo.by/upload/docs/op/W21429399_1419368400.pdf). – Дата доступа: 05.03.2023.

## **ОБ УЛУЧШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ЛИДСКОГО РАЙОНА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ САДОВОДЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИЕЙ**

**Лянцевич М.Ю.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – к.б.н., доцент Зиматкина Т.И.

**Актуальность.** Республика Беларусь славится своей природой. Неотъемлемой частью природы являются земли, пригодные для выращивания сельскохозяйственных культур. Наша задача заключается в рациональном использовании природных и земельных ресурсов. Рациональным использованием ресурсов является организацией деятельности, при которой обеспечивается экологическая, экономическая или социально-полезная рентабельность. Примером рационального использования земель является мелиорация.

Мелиорация – комплекс организационно-хозяйственных и технических мероприятий по улучшению гидрологических, почвенных и агро-

климатических условий с целью повышения эффективности использования земельных и водных ресурсов для получения высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур [1]. Благодаря результатам мелиоративных работ данный метод активно используется в организации сельскохозяйственной деятельности. В настоящее время активно акцентируется внимание на мелиорируемых землях. Проведение мелиоративных работ получает поддержку со стороны органов управления.

Экологическими нормами при модернизации ирригационных систем пользуются и такие страны как США и Канада. Страны руководствуются экономическими и административными мерами в случае неоправданного использования мелиорируемых земель. Министерство сельского хозяйства осуществляет мероприятия по обследованию земель, проводит оценку качества почв, занимается реализацией программ управления [2]. Республика Беларусь перенимает передовой опыт других стран в эффективном использовании мелиорации для улучшения земельных ресурсов.

**Цель.** Рассмотреть возможности улучшения эффективности использования земельных ресурсов Лидского района для обеспечения населения садоводческой продукцией.

**Материалы и методы.** В работе применялись сравнительно-оценочный и аналитический методы исследования. Материалами послужили литературные источники.

**Результаты и их обсуждение.** Литосфера – это твердая оболочка планеты Земля. Она граничит с гидросферой и атмосферой сверху, и с астеносферой внизу. Толщина литосферы составляет от 10 до 200 км. на разных участках планеты. Литосфера образована отдельными плитами [3]. В состав литосферы входят земная кора и верхний слой мантии. Земная кора в глубину может достигать 130 км. В свою очередь, земная кора суши разделена на три слоя: осадочный, гранитный и базальтовый.

Почва – самый поверхностный слой суши земного шара, возникший в результате изменения горных пород под воздействием живых и мертвых организмов (растительности, животных, микроорганизмов), солнечного тепла и атмосферных осадков. Важнейшим свойством почвы является ее плодородие, т.е. способность обеспечивать рост и развитие растений [4]. Почва является неотъемлемой частью биосферы. Благодаря своим уникальным свойствам почва обеспечивает различные экологические связи. Почвы различаются между собой своим происхождением и свойствами. Именно на этих параметрах и основывается их классификация.

На территории Беларуси почвы формируются под воздействием подзолистого, дернового и болотного почвообразовательных процессов. Подзолистый процесс развивается под хвойными и смешанными лесами в режиме достаточного увлажнения. Под травянистой растительностью широколиственных и смешанных лесов, а также лугов протекает дерновой



процесс почвообразования. Болотный процесс почвообразования происходит в зонах избыточного переувлажнения и недостатка кислорода [5]. Исходя из экологических особенностей каждого вида почв, планируются возможности их использования. В большинстве случаев, именно на болотных почвах, проводится мелиорация с целью введения их в сельскохозяйственный оборот.

Все земли занесены в кадастр. Земельный кадастр содержит сведения о качественном составе почв, распределении земель по использованию, собственниках земли (владельцах, арендаторах, пользователях). Данные кадастровой оценки земель учитывают при планировании использования земель, распределении по целевому назначению, их предоставлению или изъятию при определении платежей за землю, для оценки степени рационального использования земель [6]. Земельный кадастр структурирует данные о состоянии почв и облегчает поиск, интересующей нас, информации о землях.

Лидский район расположен в центральной части территории Гродненской области. Большую часть района занимает Лидская равнина, на юге – Неманская низменность. Преобладают высоты 140-200 м, максимальная – 207 м (в 8 км к северу от Лиды).

Общая площадь района составляет 1567 кв. км, большую часть территории занимают пахотные земли (33,9 %), леса (27,2 %), луга (19,8 %), болота (3,6 %), другие земли (15,5%) [7]. Большое количество земель района задействованы в сельскохозяйственной деятельности.

Дерново-подзолистые почвы составляют 78,9% площади сельхозугодий, дерново-подзолистые заболоченные - 17,5%. Преобладают супесчаные почвы – 56,9%, имеются суглинистые - 23,1%, песчаные и торфяные – по 10%. Осушенные земли занимают 18,5% сельхозугодий.

Площадь сельскохозяйственных угодий района составляет 68,7 тыс. га, в том числе: пашни – 43,7 тыс. га. Качественная оценка сельскохозяйственных угодий – 31,0 баллов, пашни – 33,5.

Значительные площади в Лидском районе занимают болота. Распространены они неравномерно. В зависимости от условий водного питания и характера растительности подразделяются на верховые, переходные и низинные. В Лидском районе преобладают низинные болота, которые отличаются богатым минеральным питанием и небольшой мощностью торфа (1-1,5 м). Значительные площади низинных болот осушены и используются в сельском и лесном хозяйствах. На осушенных низинных болотах высеваются многолетние травы, овощи, картофель, технические, зерновые и силосные культуры.

Мелиоративные работы по осушению болот нашего района производились в 1960-1980 гг. На территории Лидского района насчитывается 51 мелиоративная система с общей площадью осушенных сельско-

хозяйственных земель 31089 гектаров. В результате длительной эксплуатации большинство мелиоративных систем устарело.

На площади 7377 гектаров, или 23,7% от их общей площади, мелиорированные земли требуют реконструкции, на площади 339 гектаров (1,1%) – проведения агромелиоративных мероприятий, на площади 1039 гектаров (3,3%) – проведения ремонта, на площади 572 гектара (1,8%) – проведения мероприятий по организации поверхностного стока.

Осушенные почвы склонны подвергаться ветровой и водной эрозии что приводит к уменьшению продуктивности. Качество почвы ухудшилось стало неблагоприятным для выращивания культурной растительности. Эти земли вышли из сельскохозяйственной эксплуатации, пустуют и зарастают кустарниками. Их площадь составляет 379,6 га.

Я предлагаю на заброшенных территориях садить яблоневые сады.

Данные земли могли бы использоваться для выращивания яблонь, тем более что природные условия Лидского района в целом благоприятны для выращивания яблонь и развития садоводства.

Агроклиматические условия Лидского района благоприятны для развития садоводства.

Современное яблонево хозяйство позволяет на 1 га высаживать до 2000 карликовых деревьев, а максимальная производительность может быть достигнута в течение 6-7 лет. Срок плодоношения до 20 лет. Урожайность 20-25 кг с одного саженца или до 50 т. с 1 га. По моим подсчётам, на пустующих землях, при развитии садоводства можно вырастить яблук до 20000 тон в год ( $50 \cdot 379,6 = 18980$  тон).

**Выводы.** Подводя итог всему вышесказанному, можно прийти к выводу, что при условиях существования грамотного аппарата управления в области мелиорации можно добиться улучшения качества земельных ресурсов.

Таким образом, в результате проведённого нами исследования установлено, что в Лидском районе имеются земли, которые в настоящее время не используются в сельскохозяйственной деятельности, но являются пригодными для посадки яблоневых садов. Использование пустующих земель позволит решать проблему обеспечения населения садоводческой продукцией, а также проблему занятости трудового населения, что позволит улучшить экологический, экономический потенциал нашего района.

### Литература

1. Мелиорация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>. – Дата доступа: 24.02.2023.

2. Современные инновации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://moderninnovation.ru/images/PDF/2020/37/MODERN-INNOVATION-3-37-ISBN-.pdf>. – Дата доступа: 24.02.2023.

3. Строение литосферы – какое строение имеет, какие явления происходят [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://obrazovaka.ru/geografiya/stroenie-litosfery.html>. – Дата доступа: 24.02.2023.

4. Почва [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/4103744/>. – Дата доступа: 24.02.2023.

5. Характеристика почв Республики Беларусь и их сельскохозяйственное использование. Производственные технологии в агрономии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://studref.com/691900/agropromyshlennost/harakteristika\\_pochv\\_respubliki\\_bielarus\\_selskohozyaystvennoe\\_ispolzovanie](https://studref.com/691900/agropromyshlennost/harakteristika_pochv_respubliki_bielarus_selskohozyaystvennoe_ispolzovanie). – Дата доступа: 24.02.2023.

6. Лекции по общей гигиене и экологии в таблицах. – Гродно : ГрГМУ, 2010. – 488 с.

7. Старонка № 1 горада Ліды і Лідскага павета [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://pawet.net/library/history/city\\_district/common/\\_oszmiana/I\\_этот\\_город\\_мною\\_любим....html](http://pawet.net/library/history/city_district/common/_oszmiana/I_этот_город_мною_любим....html). – Дата доступа: 25.02.2023.

## **АНАЛИЗ ВЫЯВЛЕНИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ ПРИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ОСМОТРАХ НАСЕЛЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ ЗА 2019 ГОД**

**Македон А.А.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – к.б.н., доцент Зиматкина Т.И.

**Актуальность.** Здоровье – жизненная ценность, которая определяет нормальное функционирование организма и способность адаптироваться к условиям окружающей среды [1].

Культура здоровья становится важным показателем в жизни каждого человека. Потребность в здоровье носит всеобщий характер, она присуща индивидам и обществу в целом [1]. Здоровье непосредственно влияет на качество и производительность труда и вследствие воздействует на динамику экономического развития общества. В условиях перехода к интенсивному развитию производства здоровье приобретает роль ведущего фактора экономического роста, то есть становится основным фактором развития общества.

Непосредственно на состояние здоровья оказывают влияние факторы риска. Факторы риска – это факторы, потенциально опасные для здоровья человека, которые способствуют возникновению заболеваний. Влияние вредных факторов вызывает злокачественные новообразования (ЗН).

По оценке ВОЗ, злокачественные опухоли в 2018 году стали причиной смерти у 9,6 млн человек по всему миру [2].

80-90 % ЗН образуется вследствие воздействия внешних факторов или безопасные вещества, которые попали извне в организм и в последствие трансформировались в угрожающий здоровью [2]. Связь между этими факторами и возникновением опухоли носит стохастический характер, однако при воздействии онкогенного фактора опухоль возникает не всегда.

Уровень здоровья тестируется по различным статусам, таким как: психоэмоциональный, ферментный, иммунный, статус питания и др. Для выявления отклонений в состоянии здоровья существует несколько этапов. Первичная диагностика и оценка состояния здоровья, учет ее результатов, «точек роста» и «точек риска». Цель первого этапа – минимизация вредных факторов. Второй этап нацелен на устранение факторов риска, таких как неблагоприятные условия проживания и работы. И третий этап наступает при подтверждении отклонения в здоровье и направлен на поддержание и (или) повышение качества жизни пациента.

В Республике Беларусь (РБ) обязательные и (или) внеочередные медосмотры проводятся в отношении физических лиц, работающих по трудовым договорам, физических лиц, работающих по гражданско-правовым договорам, и иных физических лиц в соответствии с законодательством. Профессиональные осмотры в РБ нацелены на вторичную профилактику, т. е. раннюю диагностику и лечение ЗН [3].

Основным звеном в предупреждении онкологических заболеваний являются организация амбулаторно-поликлинической диагностики и лечения, то есть проведение профилактических осмотров участковыми терапевтами и врачами общей практики [4]. При проведении медосмотров обязательным являются лабораторные и инструментальные методы диагностики. От качества исполнения первого уровня зависят результаты всех последующих.

Результаты лечения и продолжительность жизни напрямую зависят от раннего выявления ЗН.

«Смерть в старости неотвратима, но смерть в молодости можно предотвратить», – эти слова, принадлежат эпидемиологу Ричарду Доллу. Данная фраза фактически отражает цель профилактики, то есть предотвращение досрочной смерти отдельного человека и, вследствие, снижение преждевременной смертности в популяции [5]. Эта цель может быть достигнута как в результате снижения заболеваемости, так и с помощью раннего выявления опухоли, вторичной профилактики. Первичная профилактика – наиболее эффективное направление противораковой борьбы.

**Цель.** Анализ выявления ЗН на разных стадиях развития неоплазмы при профилактических осмотрах населения в разных регионах Республики Беларусь.

**Материалы и методы.** Изучение статистических данных белорусского канцер-регистра за 2019 год.

**Результаты и их обсуждение.** В Республике Беларусь по данным 2019 г. в результате профилактических осмотров было выявлено 69,2% ЗН от общего количества. Распределение выявленных при профессиональных осмотрах случаев ЗН по стадиям от числа обнаруженных опухолей в результате профилактических осмотров составило: I-II стадия – 71,1%, III стадия – 14,7%, IV стадия – 9,5%, стадия не установлена – 4,7% [6].

В Брестской области по данным 2019 г. в результате профилактических осмотров было выявлено 86,6% ЗН от общего количества. Распределение выявленных при профессиональных осмотрах случаев ЗН по стадиям от числа обнаруженных опухолей в результате профилактических осмотров составило: I-II стадия – 64,9%, III стадия – 18,5%, IV стадия – 8,0%, стадия не установлена – 8,6% [6].

В Витебской области по данным 2019 г. в результате профилактических осмотров было выявлено 64,0% злокачественных новообразований от общего количества. Распределение выявленных при профессиональных осмотрах случаев злокачественных новообразований по стадиям от числа обнаруженных злокачественных новообразований в результате профилактических осмотров составило: I-II стадия – 71,8%, III стадия – 13,1%, IV стадия – 10,1%, стадия не установлена – 5,0% [6].

В Гомельской области по данным 2019 г. в результате профилактических осмотров было выявлено 72,4% ЗН от общего количества. Распределение выявленных при профессиональных осмотрах случаев злокачественных новообразований по стадиям от числа обнаруженных опухолей в результате профилактических осмотров составило: I-II стадия – 70,4%, III стадия – 14,6%, IV стадия – 11,2%, стадия не установлена – 3,8% [6].

В Гродненской области по данным 2019 г. в результате профилактических осмотров было выявлено 60,0% ЗН от общего количества. Распределение выявленных при профессиональных осмотрах случаев ЗН по стадиям от числа обнаруженных опухолей в результате профилактических осмотров составило: I-II стадия – 83,4%, III стадия – 8,6%, IV стадия – 3,7%, стадия не установлена – 4,3% [6].

В Могилевской области по данным 2019 г. в результате профилактических осмотров было выявлено 66,7% ЗН от общего количества. Распределение выявленных при профессиональных осмотрах случаев ЗН по стадиям от числа обнаруженных опухолей в результате профилактических осмотров составило: I-II стадия – 75,5%, III стадия – 15,3%, IV стадия – 4,8%, стадия не установлена – 4,4% [6].

В Минской области по данным 2019 г. в результате профилактических осмотров было выявлено 34,4% ЗН от общего количества. Распределение выявленных при профессиональных осмотрах случаев злокачественных новообразований по стадиям от числа обнаруженных опухолей в результате профилактических осмотров составило: I-II стадия – 75,5%, III стадия – 15,3%, IV стадия – 4,8%, стадия не установлена – 4,4% [6].

В результате анализа статистических государственной отчетности установлено, что наименьший процент обнаружения злокачественных новообразований во время проведения обязательных профессиональных осмотров имеет место в Минской области и составляет всего 34,4% от общего количества обнаруженных ЗН по области. Наибольший же показатель обнаружения ЗН во время проведения ежегодных профессиональных осмотров имеет место в Брестской области и составляет 86,6% от общего количества обнаруженных злокачественных опухолей в области.

В то же время обнаружение ЗН на IV стадии в Брестской, Витебской, Гомельской, Гродненской, Могилевской и Минской областях составляет соответственно 8,0%, 10,1%, 11,2%, 3,7%, 4,8% и 4,4%. Наибольший показатель обнаружения ЗН во время проведения ежегодных профессиональных осмотров имеет место в Гомельской области. Наиболее низкий показатель обнаружения опухолей соответствует Гродненской области.

**Выводы.** Таким образом, в результате проведенного анализа установлено, что жители Минской области чаще обращаются за медицинской помощью, не дожидаясь ежегодных профессиональных осмотров. Это свидетельствует о высоком уровне социальной ответственности и заботы о своем здоровье.

Наиболее критическая обстановка наблюдается среди жителей Брестской области, так как выявлен наибольший процент обнаружения ЗН во время ежегодных профессиональных осмотров. Это свидетельствует о несвоевременном обращении населения в учреждения здравоохранения.

В Гомельской области самый высокий показатель обнаружения ЗН на последней стадии развития во время проведения ежегодных профессиональных осмотров. Приведенные статистические данные отражают неблагоприятную экологическую обстановку, которая непосредственно связана с аварией на Чернобыльской АЭС.

Наиболее благоприятные показатели обнаружения ЗН на последней стадии развития во время проведения ежегодных профессиональных осмотров имеет место в Гродненской области. Из приведенных данных следует вывод о том, что в Гродненской области наиболее благоприятная экологическая обстановка по сравнению с другими областями РБ, а также о том, что жители чаще обращаются за медицинской помощью в учреждения здравоохранения.

Сравнивая имеющиеся данные, можно сделать вывод о том, что наибольший процент среди всех областей Республики Беларусь лидирует I-II стадия (от 64,9% до 75,5%). Данный анализ подтверждает необходимость проведения обязательных ежегодных профессиональных осмотров, так как благодаря своевременной диагностике опухолей на ранних стадиях позволяет прийти к более успешному лечению и исходу для пациента.

Однако обнаружение злокачественных новообразований на IV стадии составило от 3,7% до 11,2%. Данные показатели свидетельствуют о необходимости усиления профилактической деятельности амбулаторно-поликлинических учреждений, расширение масштабов профилактических осмотров и диспансерного наблюдения и переход к диспансеризации всего населения. Таким образом, проведение ежегодных обязательных профессиональных осмотров позволяет оптимизировать работу в вопросах профилактики, ранней диагностики ЗН и повышения качества лечения.

### Литература

1. Теоретические основы понятия здоровья [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/istoriko-filosofskiy-analiz-ponyatiya-zdorovya-v-estestvoznanii-i-russkoj-filosofii>. – Дата доступа: 02.03.2023.
2. Рак. Всемирная организация здравоохранения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.who.int/healthtopics/cancer#tab=tab\\_2](https://www.who.int/healthtopics/cancer#tab=tab_2). – Дата доступа: 25.02.2023.
3. Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. Постановление министерства Республики Беларусь о проведении обязательных и внеочередных медицинских осмотров рабочих 29.06.2019. 8/34675. – Введен : 10.10.2019. – Минск : Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 2019. – 6 с.
4. Ханов, А. М. Профилактика рака: пути решения проблемы / А. М. Ханов. – Креативная хирургия и онкология. – 2-е изд. – Уфа : ГОУ ВПО Башкирский государственный медицинский университет, 2011. – С. 21-23.
5. Онкология : нац. рук. ; под ред. В. И. Чиссова [и др.]. – Ассоциация онкологов России, Ассоциация медицинских обществ по качеству. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 1072 с.
6. Рак в Беларуси : цифры и факты. Анализ данных Белорусского канцер-регистра за 2010-2019 гг. / А. Е. Океанов [и др.] ; под ред. С. Л. Полякова. – Минск : РНПЦ ОМР им. Н. Н. Александрова, 2020. – 298 с.

## **МОБИЛЬНАЯ СВЯЗЬ КАК ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР И ПУТИ СНИЖЕНИЯ ЕГО НЕГАТИВНОГО ВЛИЯНИЯ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА**

**Мелюк М.А.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – к.б.н., доцент Зиматкина Т.И.

**Актуальность.** Сегодня современный телефон стал аналогом персонального компьютера, превратился в неперемный атрибут нашей жизни. С появлением сети Интернет он ещё и стал лучшим способом поиска

информации, делового общения, отдыха и т. д. Однако помимо множества плюсов, которые приносят компьютер и телефон человеку, не стоит забывать и о их влиянии на здоровье. Существует целый ряд данных об отрицательных воздействиях мобильной связи на здоровье человека [1, 2]. В связи с негативным воздействием мобильной связи на здоровье человека, представляется актуальным изучение ее свойств и распространенности этого фактора среди населения.

8-10 лет назад мобильный телефон был далеко не у каждого, но сейчас он есть практически у всех. Родители покупают мобильные телефоны для своих детей, чтобы знать, где они находятся. Теперь это не только устройство для общения, здесь можно писать заметки, есть календарь, будильник и множество других приложений, как полезных, так и не очень. Дети и взрослые не представляют жизни без телефона. Он всегда с нами на улице, в школе, в кино. Даже сидя в университете за партой, мы не выпускаем его из рук, отсчитывая время до окончания пары. Все это ведет к нарушению психики, сна, к постоянному беспокойству по поводу отсутствия телефона [3]. Потребность связи в любое время снижает внимательность человека в несколько раз, разговаривая по телефону за рулем у водителя больше шансов попасть в ДТП, чем у водителя в состоянии алкогольного опьянения, это объясняется повышенной сосредоточенностью на мобильном устройстве чем на окружающем мире [4]. Много несчастных случаев и по вине пешеходов, бывает слушая громкую музыку или пользуясь телефоном на ходу человек с трудом ориентируется в пространстве, он не слышит и не видит, что происходит вокруг и продолжает идти, не думая о том, что его может сбить машина или же поезд.

Эксперты встревожены тем, что в ближайшие 10-15 лет из-за вреда мобильных телефонов число людей больных раком, увеличится. В этом году Всемирная организация здравоохранения объявила, что мобильные телефоны вредны для здоровья молодого поколения. Ученые считают, что разговоры по мобильному телефону около получаса в день в течение 10 лет увеличат риск развития глиомы до 40% [1].

**Цель.** Провести анализ влияния мобильной связи как экологического фактора и найти пути снижения его негативного воздействия на здоровье человека.

**Материалы и методы исследования.** Для исследования представленных в электронных носителях [1, 2, 3, 4] были использованы поисковый, сравнительно-оценочный, аналитический методы.

**Результаты и их обсуждение.** С 80-х годов проводились исследования электромагнитных волн, излучаемые мобильными телефонами. Ученые из Национального института здравоохранения США завершили два масштабных исследования воздействия излучения мобильных телефонов. Эксперименты показали, что длительное воздействие интенсивного



излучения повышает риск развития опухолей сердца у самцов крыс. Как ни странно, у мышей и самок крыс не развилась такая опухоль после воздействия. Это, по крайней мере, доказывает, что рак от излучения мобильного телефона возможен у млекопитающих. Это поднимает некоторые важные вопросы о мобильных устройствах и их влиянии на организм человека. Еще один момент, который следует отметить, заключается в том, что опухоль, развившаяся из-за радиации у самцов крыс, была похожа на раковую опухоль у пользователей мобильных телефонов, работающих в тяжелых условиях. Однако Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США заявило, что эти результаты не должны быть связаны с людьми, поскольку крысы подвергались воздействию экстремальных уровней радиации.

От электромагнитного излучения страдают нервная, эндокринная, половая системы.

По сей день исследователи пытаются установить прямую связь между использованием смартфона и возникновением опухолей головного мозга, хотя прямой зависимости, как примеру при курении пока нет. При этом ученые отмечают, что при длительном разговоре человека более 20 минут, у человека наблюдается угнетение Альфа- и Тета-ритма биоэлектрической деятельности головного мозга.

Органы слуха тоже подвержены воздействию электромагнитного излучения. При разговоре происходит сильный нагрев внешнего и внутреннего уха, а также ближайших участков головного мозга.

Зрение также сильно подвержено воздействию электромагнитных волн, во время разговора, под влиянием электромагнитного поля у глазного яблока значительно ухудшается кровоснабжение, в результате ткани данного органа испытывают недостаток кислорода, а также основных питательных веществ, что в последствии может привести к помутнению хрусталика. Также около 40% взрослых и 80% подростков страдают от зрительного напряжения и усталости от чрезмерного контакта с экраном. Экран мобильного телефона излучает синий свет, который имитирует дневной свет, что сбивает наши внутренние биологические часы. И дети, и взрослые полагаются на свои циркадные ритмы, чтобы регулировать циклы сна, но, когда их глаза подвергаются воздействию синего света вечером или ночью, он посылает в мозг сигнал о том, что настало дневное время и пора бодрствовать.

Влиянию электромагнитного излучению подвержена репродуктивная система. К примеру, при использовании мужчинами смартфона более 4 часов в день приводит к снижению количества подвижных сперматозоидов и их общего качества в сперме взрослого мужчины. Причем такие изменения возникают даже если просто носить телефон в кармане штанов

в режиме ожидания, то есть в непосредственной близости от гениталий. На женщин в этом плане электромагнитное поле также сильно воздействует.

Нервная система подвержена влиянию электромагнитных полей, а именно они, возможно, являются причиной возникновения таких заболеваний, как болезнь «Паркинсона» и «Альцгеймера». Также уже точно известно, что СВЧ волны телефона могут провоцировать приступы эпилепсии у людей, страдающих этим заболеванием, так как электромагнитное поле изменяет электрическую активность головного мозга.

Еще повышается вероятность контакта с бактериями и вирусами из-за того, что наш смартфон постоянно касается окружающей среды, населенной различными микроорганизмами.

Показано, что телефон вызывает зависимость.

Первое, это волнение из-за отсутствия телефона. Австралийский психолог Диана Джеймс высказывает мнение о том, что зависимость владельца от своего мобильного телефона сильнее, чем от табака. Если у нас с собой телефона возникает ощущение одиночества и депрессивные состояния, человек испытывает сильное беспокойство, в некоторых случаях способное перерасти в панику. При этом фиксируются гипертонические явления – скачки артериального давления. Или вот пример: близкий человек оставил сотовый дома – и вот уже есть повод для беспокойства, где он, что с ним, почему задерживается?

Второе, это SMS-мания. Человек пишет и отправляет десятки, а то и сотни SMS в день, и не может остановиться. В Италии, например, 25% опрошенных получают и отправляют примерно 15 SMS в день. Есть среди них и рекордсмены, подвергающие риску собственное здоровье. Так, четырнадцатилетняя итальянская девушка попала в больницу с воспалением сухожилий, потому что ежедневно отправляла своим друзьям более сотни смс.

Следующий тип зависимости – это информационная мания. Владелец телефона постоянно ждёт звонка или SMS, достаёт мобильник, проверяет, не пропустил ли он важную информацию, читает электронную почту и SMS-сообщения. В итоге, человек не может запомнить, какая именно информация для него важна, и обращается к своему мобильному снова и снова.

Также можно отметить зависимость человека от самого гаджета. Владелец телефона стремится купить новую модель, чтобы выделиться.

Мобильный телефон является причиной множества ДПС. Нет никаких сомнений в том, что эта эпидемия отвлеченного вождения имеет смертельные последствия. 40% ДТП происходят по невнимательности водителей. Отвлекаются они на многое, в том числе на смартфоны.

Конечно же от смартфонов никто не будет отказываться, но я считаю, что нужно рассказывать детям и их родителям, а также студентам, о том какое влияние на здоровье человека может оказывать это устройство.

Предлагаю несколько путей снижения негативного влияния мобильной связи:

- 1) носить телефон подальше от жизненно важных органов;
- 2) минимизировать продолжительность разговора в зонах слабого приема;
- 3) во время сна, желательно, чтобы телефон находился в другом конце комнаты;
- 4) разговаривать не более 3 минут и лучше в наушниках, либо на громкой связи;
- 5) не разговаривать по телефону во время вождения.

**Выводы.** В результате проведенных исследований было установлено, что мобильная связь широко представлена в жизнедеятельности человека, в том числе детей и подростков. Она может оказывать негативное влияние на здоровье человека. Для его снижения необходимо соблюдение ряда правил.

### **Литература**

1. The effect of use of mobile communications to the human body [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://articlekz.com/en/article/14690>. – Дата доступа: 25.02.2023.

2. These Cell Phone Radiation Effects On The Human Body Are Shocking [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://drprem.com/globalhealthcare/these-cell-phone-radiation-effects-on-the-human-body-are-shocking>. – Дата доступа: 25.02.2023.

3. The effect of electromagnetic radiation from cell phones on human health [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://scienceforum.ru/2020/article/2018021070>. – Дата доступа: 25.02.2023.

4. ГАИ Минска усилила контроль за водителями, использующими телефоны за рулем [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sb.by/articles/von-smartfon.html>. – Дата доступа: 25.02.2023.

## **ИЗУЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ У ЖЕНЩИН РАЗНОГО ВОЗРАСТА ПРИ УЛЬТРАЗВУКОВОМ ИССЛЕДОВАНИИ**

**Малыхина А.В., Мосевич А.В.**

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – старший преподаватель Губарь Л.М.

**Актуальность.** Ультразвуковое исследование молочных желез – это безопасная диагностика молочной железы [1]. Ультразвуковая диагностика используется как для профилактического осмотра, так и с целью

выявления различных заболеваний молочных желез при наличии соответствующих жалоб. УЗИ позволяет на ранних стадиях диагностировать мастопатию, мастит, кисту, инфильтрат и абсцесс, доброкачественные и злокачественные опухоли [2], что помогает назначить правильное лечение и определяет актуальность темы.

**Цель.** Изучить статистику заболеваний молочных желез у женщин разных возрастов при использовании ультразвукового метода диагностики.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проводилось с использованием данных кабинета ультразвуковой диагностики Женской консультации № 2 г. Гродно за 2022 г. Возраст исследуемых пациенток составил от 35 до 50 лет. Также исследовались данные литературы.

**Результаты и их обсуждение.** На УЗИ молочной железы исследуют структуру железы (однородная, неоднородная), кожу, сосок, железистую ткань и жировую ткани, млечные протоки, состояние зон регионарного лимфооттока. Показания к обследованию методом УЗИ:

- наследственность (если в семье были случаи заболевания раком груди или серьезные гормональные нарушения);
- изменение сосков, их формы или цвета, наличие шелушащихся участков;

- наблюдение за грудными имплантами;
- необходимость проверки лимфоузлов и протоков;
- дискомфорт и болевые ощущения в железах;
- отечность и наличие уплотнений;
- необходимость часто контролировать состояние молочных желез;
- необходимость обследования груди в период беременности и лактации.

Рак молочной железы (РМЖ) занимает лидирующее место по заболеваемости и входит в пятерку самых смертельных злокачественных опухолей в мире. По уровню смертности РМЖ занимает у женщин 1-е место (15,9% всех случаев смерти от злокачественных новообразований). Примерно у 1 из 8 женщин в течение жизни диагностируют рак молочной железы. Заболеваемость и смертность от РМЖ также связаны с увеличением возраста. Самый высокий уровень заболеваемости РМЖ в мире приходится на возраст от 50 до 55 лет. Есть хорошие шансы на выздоровление, если он обнаружен на ранней стадии [3].

Эктазия протока молочной железы представляет собой тип доброкачественного мастита с частотой 1,1-75% в зависимости от используемых методов диагностики. Диагноз является клинически сложным из-за его разнообразных и сложных симптомов, а также его сходства с раком молочной железы в некоторых случаях. В целом, эктазии можно диагностировать с помощью рутинного УЗИ, который обычно показывает утолщение стенок молочных протоков с расширением просвета.

Доброкачественные заболевания молочной железы – одна из самых частых патологий встречающаяся у женщин детородного возраста. Кисты являются частой причиной доминирующих образований молочной железы у женщин в пременопаузе старше 40 лет, но редкой причиной таких образований у молодых женщин. Кисты часто колеблются в зависимости от менструального цикла и особенно распространены в периоды гормональных нарушений. Клинически кисты обычно хорошо отграничены от окружающей ткани молочной железы. Для них характерно твердость и подвижность [4].

По мере увеличения возраста пациенток клинически очевидные доброкачественные проблемы молочной железы становятся менее частыми. Таким образом, аномалии, обнаруженные при физикальном обследовании у пожилых женщин, следует рассматривать как возможные виды рака до тех пор, пока не будет подтверждено их доброкачественное течение [5].

Мастопатия – болезнь молочной железы невоспалительного генеза. Характеризуется изменением соотношения в структуре железы эпителиальной и соединительной тканей. Это приводит к формированию кистозных и фиброзных образований. Данная патология распространена у женщин репродуктивного возраста. Чаще всего это заболевание протекает на фоне других гинекологических болезней. Опасность мастопатии заключается в том, что эта патология относится к предопухолевым заболеваниям, на фоне которых может сформироваться рак молочной железы [5].

**Всего за 2022 год** в кабинете ультразвуковой диагностики было проведено обследование 1189 женщин.

За 1 полугодие 2022 года было исследовано 468 женщин, из которых у 160 (что составляет 24% от общего количества обследований) выявлены патологии различного характера. Самой частой встречающейся патологией являлись мастопатии. За данный период времени было обнаружено 119 мастопатий (74,4% от общего количества патологий). Следующими по распространенности патологиями выявлялись кисты и фиброаденомы. Количество выявленных кист – 16 (10%), количество фиброаденом – 13 (8,1%). Также при обследовании были диагностированы 3 внутрипротоковые папилломы (1,9%), 3 липомы (1,9%), 4 образования молочных желез (2,5%), 1 дуктэктазия (0,6%) и 1 образование кожи молочных желез (0,6%).

В июле 2022 года было осмотрено 129 женщин, диагностировано 50 патологий (39% от общего количества). В этом месяце были выявлены 32 кисты (64%), 10 образований молочных желез (20%) и 4 мастопатии (8%). Также была обнаружена 1 фиброаденома (2%), 1 липома (2%), 1 дуктэктазия (2%) и 1 образование кожи молочных желез (2%).

За август 2022 года было обследовано 126 женщин, обнаружено 42 патологии (33% от количества исследованных пациенток). В данный период времени самой распространенной патологией были кисты: они

были обнаружены у 26 женщин, что составило 61,9% от общего числа патологий. Мастопатий было выявлено 11 (26,1%). Также были обнаружены 2 фиброаденомы (4,8%), 2 липомы (4,8%) и 1 внутрипротоковая папиллома (2,4%).

В сентябре 2022 года при обследовании 141 женщины было диагностировано 67 патологий (47%). Наиболее часто встречающаяся – кисты. Их количество в сентябре составило 43 (64,2%). Мастопатий было выявлено 9 (13,4%), образований молочных желез – 7 (10,4%). Также при исследованиях было выявлено 6 фиброаденом (9%), 1 липома (1,5%) и 1 внутрипротоковая папиллома (1,5%).

В октябре было проведено исследование 124 женщин. Патологии были обнаружены у 52 из них (что составило 41%). Из них самыми распространенными, как и в предыдущие два месяца, были кисты. Их количество составило 39 (75%). Кроме кист в октябре было диагностировано 5 фиброаденом (9,6%), 4 образования молочных желез (7,7%), 3 мастопатии (5,8%) и 1 липома (1,9%).

В ноябре была осмотрена 201 женщина, патологии были выявлены у 72 пациенток (35%). Диагностирована 51 киста (70,9%), 7 мастопатий (9,7%), 7 фиброаденом (9,7%), 6 образований молочных желез (8,3%) и 1 липома (1,4%).

Всего за 11 месяцев 2022 года было осмотрено 1189 женщин, у 443 из которых были выявлены патологии (37% от общего количества обследований). Самыми распространенными патологиями за данный период являлись кисты: выявлены у 207 женщин (46,7% от числа патологий). Чуть меньше было диагностировано мастопатий: 153 (34,5%). Также были выявлены 34 фиброаденомы (7,7%), 31 образование молочных желез (7%). Липомы были обнаружены у 9 женщин (2%), внутрипротоковые папилломы – у 5 женщин (1,1%), дуктэктазии – у 2 женщин (0,5%) и образования кожи молочных желез – у 2 женщин (0,5%).

Количество женщин в возрастной группе от 35 до 40 лет составило 329 человек, из которых у 107 были выявлены патологии (33%). У женщин данной группы выявили 41 кисту (38,3%), 36 мастопатий (33,7%), 23 фиброаденомы (21,5%). Также было диагностировано 4 образования молочной железы (3,7%) и 3 внутрипротоковые папилломы (2,8%).

В группе от 40 до 45 лет было осмотрено 374 женщины, у 127 были диагностированы патологии (34%). Самой распространенной патологией в данной группе являются мастопатии: они были выявлены у 64 женщин (50,4%). Также были обнаружены 42 кисты (33%), 8 фиброаденом (6,3%), 8 образований молочных желез (6,3%). Наиболее редкими были липомы: выявлены у 2 женщин (1,6%), дуктэктазии – у 2 женщин (1,6%), образования кожи молочных желез – у 1 женщины (0,8%).

В возрасте от 45 до 50 лет выявили наибольшее количество патологий – 209 (43%). Самыми частыми из них были кисты: у 124 женщин (59,3%). Также были диагностированы 53 мастопатии (25,4%), 19 образований молочных желез (9,1%) и 7 липом (3,3%). Редкими патологиями были фиброаденомы: выявлены у 3 женщин (1,4%), внутрипротоковые папилломы – у 2 женщин (1%), образование кожи молочных желез – у 1 женщины (0,5%).

При изучении статистики патологий в отдельных возрастных группах было выявлено, что чем больше возраст пациенток, тем выше заболеваемость. У женщин группы 40-45 лет самой частой патологией являлись мастопатии, в то время как в остальных группах преобладали кисты. Наибольшее количество фиброаденом было выявлено в группе женщин 35-40 лет, а образований молочных желез и липом – в группе 45-50 лет. Дуктэктазии были диагностированы только в группе 40-45 лет. Внутрипротоковые папилломы и образования кожи молочных желез встречались в группах равномерно.

**Выводы.** Таким образом, самой распространенной патологией, выявляемой при ультразвуковом методе диагностики молочных желез, являлись кисты и мастопатии. Реже встречались фиброаденомы и образования молочных желез. Наименее частыми патологиями являлись липомы, внутрипротоковые папилломы, дуктэктазии и образования кожи молочных желез. Данные патологии представлены единичными случаями.

Учитывая высокий процент онкологической патологии молочной железы УЗИ молочной железы девушкам и женщинам следует проводить не реже 1 раза в год. Женщинам старше 45 лет обязательно ежегодное выполнение как УЗИ исследования молочных желез, так и маммографии.

### Литература

1. Ультразвуковое исследование (УЗИ) молочных желез [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://clck.ru/334svG>. – Дата доступа: 14.12.2022.
2. Что лучше : маммография или УЗИ молочных желез? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://clck.ru/334u8c>. – Дата доступа: 14.12.2022.
3. Determining the relative frequency of ultrasound findings in women under 30 years of age with a breast mass / A. Roostae [et al.] // Journal of Family Medicine and Primary Care. – 2022. – № 9. – P. 5442-5446.
4. Morrow, M. The evaluation of common breast problems / M. Morrow // American Family Physician. – 2000. – № 8. – P. 2371-2385.
5. Керчелаева, С. Б. Мастопатия и профилактика рака молочной железы как междисциплинарная проблема / С. Б. Керчелаева, А. А. Сметник, В. Г. Беспалов // Русский Медицинский Журнал. – 2016. – Т. 24, № 15. – С. 1018-1025.

# ОЦЕНКА ВСТРЕЧАЕМОСТИ АУКСОТРОФНЫХ ВАРИАНТОВ *ESCHERICHIA COLI* В ПРОБАХ ПОЧВ, НАХОДИВШИХСЯ ПОД ДЛИТЕЛЬНОМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Мальцева С.В., Грицкевич Е.Р., Якубович А.С.,  
Бученков И.Э., Сыса А.Г., Ахмед Х.Д.А.

Международный государственный экологический институт  
имени А. Д. Сахарова Белорусского государственного университета  
г. Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель – к.б.н., доцент Грицкевич Е.Р.

**Актуальность.** В последнее время всё большее внимание ученых обращено к явлению ауксотрофности – неспособности организма к синтезу определённых органических соединений, необходимых для его роста. В большинстве случаев ауксотрофность является следствием возникновения точечных мутаций, нарушающих экспрессию генов, ответственных за биосинтетические процессы. Для роста такому организму необходимо присутствие конкретного продукта, синтез которого был блокирован путём утраты функции фермента. Следует отметить, что частота возникновения естественных ауксотрофных микроорганизмов очень низка, поэтому первым и важным этапом возникновения данных форм является индукция мутаций путем обработки исходных родительских штаммов различными мутагенами (в частности, ионизирующее излучение) [3].

Поскольку почва – главный резервуар и биотоп санитарно-показательных микроорганизмов, то их количественный состав значительно колеблется от химического состава почвы, её физических свойств, аэрации и др.

История развития учения о *Escherichia coli* (*E. coli*) как индикаторного микроорганизма насчитывает уже около полувека. Благодаря своей способности длительного сохранения в среде обитания, устойчивости к высушиванию, строению, *E. coli* довольно часто играет роль санитарно-показательного микроорганизма [1].

В связи с вышесказанным, определение количества ауксотрофных вариантов *E. coli* позволит установить их роль в оценке санитарного состояния почв, подвергавшихся длительному воздействию ионизирующего излучения.

**Цель.** Оценка частоты встречаемости ауксотрофных вариантов *E. coli* в пробах почв, находившихся под длительным воздействием ионизирующего излучения.

**Материалы и методы исследования.** Спектр ауксотрофности оценивался у природных изолятов *E. coli*, выделенных из почв, находившихся под длительным воздействием ионизирующего излучения и почв,



не подвергавшихся данному воздействию. Отбор проб почв проводился на модельных участках (25 м<sup>2</sup> каждый) территории Полесского государственного радиационно-экологического заповедника (ПГРЭЗ) и Березинского биосферного заповедника (ББЗ) (естественный фоновый уровень ионизирующего излучения) с использованием метода по «конверту».

Исследование проводилось в рамках научно-исследовательского проекта «Изучение экологических особенностей функциональной активности почвенных микроорганизмов в условиях длительного воздействия ионизирующего излучения (на примере модельных территорий)» ГПНИ «Природные ресурсы и окружающая среда», рег. № 20211336.

Для обнаружения и количественного учета представителей семейства *Enterobacteriaceae* использовали культуральные, тинкториальные и физиолого-биохимические методы анализа.

Ауксотрофные варианты *E. coli* идентифицировали по неспособности к росту на минимальной агаризованной среде. Минимальный агар готовили из 300 мл 2%-го водяного агара, 100 мл солевого концентрата (NH<sub>4</sub>Cl – 20 г, NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> – 4 г, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> – 8 г, K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> – 12 г, KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> – 4 г, MgSO<sub>4</sub> × 7 H<sub>2</sub>O – 0,4 г, дистиллированная вода – 1000 мл) и 4 мл 20%-го раствора глюкозы. Пищевые потребности объекта исследования определяли с использованием минимальной среды аналогичного состава с различными комбинациями аминокислот. В работе использовали 4 аминокислоты с концентрацией 2 мг/мл (L-цистеин, L-гистидин, L-лизин, L-аргинин). Все культуры эшерихий инкубировали при +37°C в течение 24 часов. Ауксотрофность подтверждали, анализируя рост *E. coli* на минимальной среде указанного состава с добавлением необходимых факторов роста [2].

**Результаты и их обсуждение.** В ходе исследования были изучены питательные потребности в аминокислотах у 30 культур *E. coli*. Следует отметить, что ауксотрофные варианты были выделены из всех отобранных проб почв.

Было выявлено, что статистически значимо реже ауксотрофные варианты *E. coli* встречались в пробах почв ББЗ (10 (10÷10)%, p<0,05), находящихся в условиях естественного фонового уровня ионизирующего излучения, чем в пробах почв из ПГРЭЗ (70 (70÷70)%, p<0,05). Культур, нуждающихся в присутствии одной аминокислоты, не выявлено. В 2-х аминокислотах нуждалось 45% выделенных вариантов эшерихий. Максимальное количество необходимых для роста аминокислот составило 4.

Также было выдвинуто предположение, что встречаемость ауксотрофов *E. coli* может зависеть от типа антропогенного загрязнения, интенсивности влияния хозяйственно-бытовых сточных вод на экосистему, скорости естественного самоочищения, а также длительного воздействия ионизирующего излучения.

**Выводы.** Впервые проведена оценка частоты встречаемости ауксотрофных вариантов *E. coli* в пробах почв, подвергавшихся длительному воздействию ионизирующего излучения. Изучена зависимость роста эшерихий от присутствия в среде 4 аминокислот.

Выдвинуто предположение о связи между частотой встречаемости ауксотрофных вариантов эшерихий и интенсивностью антропогенного загрязнения (ионизирующее излучение).

Выявление ауксотрофных вариантов *E. coli* в разных пробах почв, установление зависимости частоты от места выделения представляет большой интерес при изучении эволюции вида в разных географических регионах.

### Литература

1. Нетрусов, А. И. Микробиология: учебник для студентов высших учебных заведений / А. И. Нетрусов, И. Б. Котова. – М. : Академия, 2006. – 352 с.
2. Солонко, А. А. Практикум по микробиологии / А. А. Солонко, А. А. Гласкович, Ф. Е. Тимофеев. – Минск : Дизайн ПРО, 1998 – 192 с.
3. Сычѳв, В. Г. Крупномасштабные радиационные аварии и загрязнение почв техногенными радионуклидами / В. Г. Сычѳв, П. М. Орлов, М. И. Лунѳв. – Плодородие, 2016. – № 3. – С. 30-32.

## ИЗУЧЕНИЕ ЧАСТОТЫ ВСТРЕЧАЕМОСТИ НАРУШЕНИЙ ПРОЦЕССОВ СНА И ЗАСЫПАНИЯ СРЕДИ СТУДЕНТОВ

**Мацкевич А.В.**

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – старший преподаватель Смирнова Г.Д.

**Актуальность.** Расстройства сна в настоящее время имеют большое медицинское и социальное значение. Около 15% населения имеют расстройства, связанные со сном. Данные нарушения значительно влияют на качество жизни, работоспособность и уровень здоровья населения развитых стран, особенно значимы проявления инсомнии среди молодежи [1]. Грубые нарушения режима труда и отдыха отражаются на усвоении студентами вузовской программы, а также на их физическом и психическом здоровье. Сокращение сна всего на два или три часа за ночь может иметь неблагоприятные последствия для здоровья, а именно увеличить риск развития ряда заболеваний [2].

Недостаток сна снижает сопротивляемость болезням. Во время сна вырабатываются нейромедиаторы – специальные химические вещества, которые заставляют организм работать слаженно, как часы. Поэтому иммун-

ная система очень нуждается во сне. Люди, которые хорошо спят – меньше болеют [3]. Во время сна большинство систем организма находятся в анаболическом состоянии, что помогает восстановить иммунную, нервную, скелетную и мышечную системы.

В последнее время большое внимание уделяется проблеме нарушения сна в молодом возрасте. Литературные данные свидетельствуют, что студенты вузов имеют нарушения качества сна по сравнению с общей популяцией. Такие симптомы стресса, как повышенная утомляемость, нарушение сна, избыточная дневная сонливость, тревога, раздражительность и депрессия, обычны для студентов. Учеба в университете сопровождается довольно интенсивной учебной нагрузкой и большим количеством стрессов, которые приводят к расстройствам сна. Зачастую студенты не информированы об этих проблемах, что приводит к неблагоприятным последствиям [4]. Очень сложно сказать количество времени сна, которое делает его максимально качественным для каждого человека, так как оно индивидуально. Рекомендуемая продолжительность сна по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ): младенец спит 20 часов в сутки; дети младшего возраста должны спать 10–11 часов в сутки; старшие школьники нуждаются в 10-часовом сне; взрослому человеку достаточно 8-часового сна. При этом среди исторических гениев встречались как короткоспящие, так и долгоспящие личности: Наполеон ложился в 22-24 часа ночи и спал до 2 часов ночи. Затем вставал, работал до 5 часов утра, затем засыпал до 7 часов утра. Черчилль работал до 3-4 часов ночи, а в 8 часов уже снова был на ногах. Альберт Эйнштейн каждую ночь проводил в постели 10-12 часов. Так какое же значение продолжительность и качество сна оказывает на когнитивную деятельность последующего периода бодрствования [5].

Разработка методов профилактики расстройств сна включают изучение причины, течения патологических процессов, распространенности факторов риска и многие другие показатели. Болезнь намного проще предупредить, чем в последующем лечить [2].

**Цель.** Изучить частоту встречаемости нарушений процессов сна и засыпания среди студентов высших учебных заведений Республики Беларусь с учетом значимости влияния этого явления.

**Материалы и методы исследования.** Валеолого-диагностическим методом было проведено исследование 113 студентов, учитывая их возраст, пол, высшее учебное заведение, курс. Среди них 11 студентов из БГУ, 17 из БГМУ, 74 из ГрГМУ, 3 из ГГМУ, 4 из ГрГУ, 1 из БГАС и 3 из МГЛУ. Возраст исследуемых был от 17 до 22 лет, причем преимущественно респонденты были в возрасте 17-19 лет (92,04%). На 1 и 2 курсе обучались 84,07% участников исследования, 13, 27% на 3 курсе. Анализ данных основывался на определении частоты встречаемости определенных показателей.

**Результаты и их обсуждение.** Оказалось, что 74% студентов оценивают свой уровень здоровья как удовлетворительный, 21% как высокий и 18% респондентов утверждали, что у них низкий уровень здоровья. Было изучено, под каким одеялом засыпают респонденты. Выявлено, что под обычным одеялом засыпало 60,18% студентов и 31,86% под утяжеленным. Также обнаружилось, что в отдельных случаях участники исследования засыпают без одеяла, под двумя одеялами и иногда под пледом. У 19,5% респондентов часто присутствует посторонний шум при засыпании. 75,2% считают, что у них оптимальная температура в комнате. Слабое освещение (ночник, неяркая лампа и т.д.) перед сном присутствует в жизни 54% студентов.

Главный вопрос стоял в определении количества необходимого времени для засыпания. Так, 52,21% за 15 минут и меньше засыпали 52,21% студентов, от 15 до 30 минут тратили на засыпание 30,97% респондентов. Исходя из этих показателей, можно сделать вывод, что у большинства студентов нет проблем с процессом засыпания. Остальным участникам исследования требовалось больше времени, чтобы заснуть: 10,62% засыпали за время от 30 до 60 минут, 6,19% не могли уснуть даже спустя час. После сна в будние дни студенты ощущали себя следующим образом: весь день были бодрыми 7,96%, вечером появлялась вялость у 24,78%, было ощущение недосыпа весь день у 38,94%, ощущали бодрость только вечером 24,78%. Однако после сна в выходные состояние респондентов намного лучше: весь день были бодрыми 49,56%, вечером появлялась вялость у 15,93%, было ощущение недосыпа весь день у 16,81%, ощущали бодрость только вечером 13,27%. Наглядно можно заметить тенденцию в выходные дни к восстановлению дефицита сна, который возникает у студентов в период занятий.

В дневном сне имеют потребность 62% респондента: 2 часа и более – 23,9%, около часа – 23,9%, 15-30 минут – 14,2%. За ночь спят 1,8% студентов от 8 до 10 часов, 16,8% – от 7 до 8 часов, 38,1% – от 6 до 7 часов, 31,9% – от 5 до 6 часов, 10,6% – меньше 5 часов. Было выявлено значительное количество проблем со сном в течении прошедшего месяца перед анкетированием: у 52,2% студентов в голове прокручивались тревожные мысли, 50,4% респондентов не могли уснуть в течение 30 минут и более, 40,7% просыпались в середине ночи или под утро, 27,4% чувствовали, что жарко, 21,2% чувствовали, что холодно, 18,6% были вынуждены вставать, чтобы воспользоваться ванной комнатой, 11,5% испытывали боль, 7,1% не могли свободно дышать, у 1 респондента часто возникают сонные параличи. Не было никаких проблем со сном у 5,3% студентов.

Также был проведен опрос среди студентов, проживающих с кем-то в общей комнате. Им было предложено спросить у соседей по комнате про особенности поведения самого респондента во время сна. Выяснилось,

что среди 43 респондентов имеются подергивания ногами во время сна у 79,1%, эпизоды дезориентации или замешательства – 27,9%, длительные задержки дыхания во время сна – 9,3%, громкий храп – 4,7%, разговоры во сне – 4,7%, ходьба во сне – 2,3%.

У 65,5% респондентов присутствует в жизни хронический стресс. 46,9% студентов имеют возможность к концентрации внимания, но ощущают ее недостаток, 16,8% могут фокусироваться только на интересных вещах, 5,3% считают, что у них очень низкая способность к концентрации внимания, 31,0% может сфокусироваться, когда это требуется.

Уровень физической нагрузки в течении дня у 29,2% низкий, у 61,9% нормальный, а у 8,8% - высокий. Высокий уровень эмоциональной и интеллектуальной нагрузки был выявлен у 72,6% студентов. 37,2% респондента перед сном едят 1-2 конфеты или пьют сладкий напиток, 5,3% употребляют сахар перед сном в более значимых количествах. 35,4% употребляют кофе в промежутке 6 часов перед сном. 71,7% студентов в течении 2-х часов перед сном занимаются преимущественно учебой, а 23,9% преимущественно отдыхают.

**Выводы.** Данные, полученные в исследовании, показывают значительную долю респондентов с нарушениями процесса засыпания. В настоящее время высокая интеллектуальная и эмоциональная нагрузка среди студентов может повлиять на их поведение и вследствие этого они могут неправильно расставить жизненные приоритеты, отставив здоровье на второй план.

### Литература

1. Особенности факторов риска нарушений засыпания и поддержания сна у трудоспособного населения / Н. И. Новичкова [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2018. – № 9. – С. 48-53.
2. Пивень, Е. А. Характеристика гигиены сна студентов, проживающих в общежитиях / Е. А. Пивень, Д. А. Бреусов // Вестник РУДН. Серия : Медицина. – 2017. – Т. 21, № 1. – С. 127-136.
3. Полуэктов, М. Г. Загадки сна: от бессонницы до летаргии / М. Г. Полуэктов. – Москва : Альпина нон-фикшн, 2019. – 292 с.
4. Куликов, В. О. Современные особенности эпидемиологии и феноменологии инсомнических нарушений у учащихся ВУЗов / В. О. Куликов, Е. С. Курагов, Н. С. Шамова // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н. И. Пирогова. – 2015. – Т.10, № 4. – С. 126-128.
5. Нестеренко, К. С. Нейро- и психофизиологическое исследование функционального состояния человека во время компьютерной игры / К. С. Нестеренко, А. А. Буриков // Научный интернетжурнал «Мир науки». – 2014. – Вып. 4 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mir-nauki.com>. – Дата доступа: 21.02.2023.

# ИНФОРМИРОВАННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ О ПЫЛЕВЫХ КЛЕЩАХ КАК ИСТОЧНИКЕ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ БЫТОВОЙ ПЫЛИ

Мельник А.С.

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – старший преподаватель Смирнова Г.Д.

**Актуальность.** За последние десятилетия частота проявления аллергических заболеваний сильно возросла. Некоторые ученые придерживаются мнения, что 21 век станет веком аллергических заболеваний. На данный момент было выявлено около 20 тысяч аллергенов, число которых продолжает возрастать.

Всего за 30 лет во многих регионах развитых стран частота возникновения аллергических заболеваний, например, таких, как бронхиальная астма, аллергический ринит, дерматит, выросла более чем в 4 раза. В мировом масштабе было признано, что в большинстве стран основные формы аллергических заболеваний, такие как ринит, астма и атопическая экзема поражают до 20 процентов населения [2]. Например, по разным источникам, распространенность астмы может достигать до 8 процентов. Аллергический ринит поражает от 10 до 50 процентов общей популяции людей [2]. Данные цифры лишь могут свидетельствовать о том, что широкая распространённость и негативный эффект на жизнедеятельность людей определяет данную тему не только как медицинскую проблему, но и как проблему всего общества, а также экономики и политики государств.

К слову, домашняя пыль является одним из источников возникновения аллергических реакций и болезней, в частности- бронхиальной астмы. Было замечено, что опасность пыли и увеличение ее вклада в возникновение аллергий прямопропорционально зависит от количества и наличия различных членистоногих, таких как пылевые клещи.

В первопричине возникновения аллергий, наряду с другими аллергенами, весомым источником, как уже было сказано, являются клещи домашней пыли, или же пылевые клещи, такие как: *Dermatophagoides pteronyssinus* (*D. pteronyssinus*) и *Dermatophagoides farina* (*D. farinae*). Пылевые клещи широко распространены по всей планете, жизненный цикл длится в среднем 75 дней, а одна самка за раз может отложить до 60 яиц, питаются клещи частичками отпавшего ороговевшего эпителия человека. В 1 грамме пыли могут находиться сотни, а то и тысячи данных организмов, что может превышать допустимые нормы их содержания в грамме пыли (до 100 клещей на 1 грамм считается безопасной величиной для жизнедеятельности человека). Идеальной средой обитания являются помещения с температурой от 18 до 25 градусов и влажностью более 50 процентов.

При клещевой бронхиальной астме обострения возникают в весенне-осенний период, преимущественно ночью. Воздействие аллергенов пылевых клещей на эпителиоциты воздухоносных путей происходит постоянно, вследствие этого сенсibilизация к различным видам пылевых клещей, проявляющаяся в виде аллергического ринита, что, соответственно, чаще приводит к бронхиальной астме, чем другие аллергические триггеры. Столь широкое распространение пылевых клещей, условия их жизни, совпадающие с благоприятными микроклиматическими условиями для человека, а также их количество и повсеместное распространение в мягкой мебели, пуховых одеялах, подушках, книгах и коврах ведет к тому, что исследование данных клещей требует тщательного подхода, разработок методов профилактики и широкого информирования населения по данной проблеме.

В Республике Беларусь по некоторым исследованиям на долю перечисленных выше клещей приходится 75,77% от всей численности клещей домашней пыли. У детей с бронхиальной астмой в структуре бытовой чувствительности на первом месте стоят аллергены клеща *D. pteronyssinus* (60,51%), а частота сенсibilизации за последние 15 лет возросла примерно в 2,7 раза [1].

Аллергии являются фактором, влияющим на уровень эмоционального, физического и социального функционирования, что может влиять на все слои общества и на все возрастные группы, от детей младшего и школьного возраста, снижая их адаптацию к социуму и новым обстановкам, так и на производительность труда взрослого населения, их работоспособность и затраты на профилактику и лечение, а также старческого возраста, увеличивая их смертность и подверженность к возникновению дополнительных заболеваний.

Исследование статистик реакций организма пациентов к аллергическим раздражителям, а также осведомленности населения о пылевых клещах и той опасности, которую они могут нести, поможет сформулировать картину сенсibilизации и смогут помочь врачам и медицинским работникам в построении эффективной и грамотной стратегии обследования и лечения пациентов учитывая особенности уровня жизни, их места проживания, возраста и пола, а также могут быть использованы в создании специальных лекарств и вакцин против аллергии, что будет способствовать повышению резистентности организма к аллергенам, и значительно снизит возникновение частоты аллергических реакций и возникновение болезней, а также осложнений, которые могут привести к летальным исходам.

**Цель.** Изучение информированности респондентов о клещевой сенсibilизации и негативном воздействии возбудителей пылевой аллергии.

**Материалы и методы исследования.** Исследование информированности 78 студентов ГрГМУ преимущественно 20-летнего возраста.

**Результаты и их обсуждение.** В ходе исследования было установлено, что возраст 47,4% респондентов от 17 до 18 лет, 48,7% в возрасте от 19 до 20, 2,6% от 21 до 22 лет и респондентов в возрасте 25 лет – 1,3%. По данным опроса 73,1% опрошенных проходят обучение на 2 курсе, 24,4% на 1 курсе, 1,3% на 3 курсе, 1,3% на 6 курсе. В ходе исследования самооценки своего здоровья с использованием 10-балльной шкалы было установлено, что 64,1% респондентов оценивают свое здоровье на 7-8 баллов, 29,5% на балл от 5 до 6, 3,8% опрошенных дала оценку в 9-10 баллов, 3-4 балла отметило 2,6%.

52,6% опрошиваемых проживают в данный момент на квартире или в частном доме, 47,4% проживают в общежитии. В опросе частоты уборки дома 59% студентов убирается 1 раз в неделю, 25,6% несколько раз в неделю, 11,5% 1 раз в 2 недели, 3,8% опрошиваемых 1 раз в месяц. 80,8% респондентов отметили частоту проветривания помещения как «частую», 14,1% как «иногда», редко проветривают помещение 5,1%. В вопросе частоты смены постельного белья 64,1% опрошенных меняют его 1 раз в 2 недели, 17,9% 1 раз в месяц и реже, такой же результат был установлен и у тех, кто меняет его 1 раз в неделю. 35,9% студентов отметило, что находятся в помещении около 9-12 часов в сутки, 25,6% пребывают в помещении более 14 часов, 28,2% от 12 до 14 часов. Меньше 8 часов в помещении бывает 10,3% опрошиваемых.

97,4% респондентов отнесли матрасы к основному месту обитания пылевых клещей, 35,9% отметили книги и бумажные изделия, 30,8% отметили пол, мягкая мебель – 88,5%, технические приборы – 14,1%, различные поверхности 43,6%, домашних животных выбрало 23,1%. Подавляющее большинство в процентном количестве, равном 89,7%, отметили пылевых клещей как причину возникновения пылевой аллергии, 33,3% выбрали шерсть животных, 46,2% пыльцу растений, 28,2% – споры грибков, различные микроэлементы – 35,9%. У подавляющего количества респондентов в доме имеются ковры, шерстяные изделия, книжные шкафы, перьевые подушки – 85,9%. У 14,1% они отсутствуют в домашнем обиходе.

Оптимальной средой для пылевых клещей температура 18-25 градусов была отмечена 75,6% респондентов, температура от 26 по 31 градус отметило 25,6%, температуру же от 10 до 17 градусов выбрало 3,8%. По опросу наиболее благоприятной влажности для пылевых клещей 29,5% отметило влажность до 50 процентов как наиболее благоприятную. Влажность свыше 50% выбрало 24,4%. 26,9% респондентов отнесли укусы клеща к одной из опасностей пылевых клещей, 89,7% отметило аллергию как основную опасность, 60,3% отметило, что пылевые клещи переносят инфекции, а 78,2% выбрали вариант о вызывании заболеваний дыхательной системы.



Частые влажные уборки 97,4% опрошиваемых отнесли к методам профилактики распространения пылевых клещей. 93,6% выбрали проветривание помещения, 98,7% отметили регулярную смену постельного белья, только 56,4% считают замену пуховых одеял и подушек на синтетические методом профилактики, частое выгуливание животных выбрало 33,3%. Положить же ковры считает нужным 7,7% испытуемых.

**Вывод.** Как показали результаты исследования, на основе которых был установлен вывод, выявлена недостаточная информированность о пылевых клещах, их физиологии и вреде, а также профилактике возникновения и увеличения их числа.

### Литература

1. Сенсibilизация к молекулярным компонентам аллергена клеща в домашней пыли DER P1 и DER P2 у детей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sensibilizatsiya-k-molekulyarnym-komponentam-allergena-klescha-domashney-pyli-der-r1-i-der-r2-u-detey/viewer>. – Дата доступа: 05.03.2023.
2. Распространенность аллергических заболеваний в мире [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/rasprostranennost-allergicheskikh-zabolevaniy-v-mire/viewer>. – Дата доступа: 05.03.2023.
3. Пылевые клещи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Пылевые\\_клещи](https://ru.wikipedia.org/wiki/Пылевые_клещи). – Дата доступа: 05.03.2023.

## РОЛЬ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ВОРОНКООБРАЗНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ДЕТЕЙ

**Моторенко Н.В.**

Гомельский государственный медицинский университет

Научный руководитель – профессор кафедры педиатрии БелМАПО,  
д.м.н., доцент Титова Н.Д.

**Актуальность.** Воронкообразная грудная клетка (ВДГК) является наиболее частой деформацией грудной клетки и составляет 91% от всех врождённых пороков развития грудной клетки [1]. Этиология её до настоящего времени не установлена, но предполагают, что в основе ВДГК лежит диспластический процесс соединительной ткани, что подтверждает повышенная экскреция оксипролина как продукта деградации коллагена. У большинства детей деформация проявляется на первом году жизни, но прогрессия её приходится на возраст 10-13 лет, когда происходит активный рост ребёнка. Мальчики страдают данной патологией в 5 раз чаще,

чем девочки [2]. В результате деформации грудной клетки происходит недостаточное расправление лёгких, увеличивается «анатомическое мёртвое пространство», снижается альвеолярная вентиляция и возникает гипертрофия правого желудочка. Нарушения работы сердечно-сосудистой и дыхательной систем приводят к хронической гипоксии и изменению метаболических процессов в организме [3].

Предположить диагноз ВДГК позволяет обычный визуальный осмотр пациента, однако для анализа степени деформации, оценки компенсаторных возможностей организма, выявления осложнений со стороны кардио-респираторной системы необходимо комплексное обследование пациента. Наиболее информативным методом обследования является мультиспиральная компьютерная томография грудной клетки. При проведении данного обследования определяют изменения костно-хрящевого каркаса, а также выявляют степень компрессии и смещения сердца и лёгких, наличие ателектазов и нарушения пневматизации легочной паренхимы. Для оценки степени деформации грудной клетки и выставления показаний к операции используют индекс Халлера, который рассчитывают, как отношение поперечного к переднезадному размеру грудной клетки. Эти показатели определяют с помощью мультиспиральной компьютерной томографии. В норме индекс Халлера равен 2,5. При превышении показателей выше 3,2-3,5 показано оперативное лечение [4]. Н. J. Park и соавт. предложили с целью диагностики и успешной хирургической коррекции ВДГК проведение мультиспиральной компьютерной томографии грудной клетки с последующей обработкой 3D-снимков пациентов с деформацией грудины с расчётом индексов депрессии DI, асимметрии AI, эксцентричности EI и несбалансированности UI. Согласно данной выделяют симметричный тип ВДГК (I A тип, I B тип) и ассиметричный (II A1, II A2, II A3, II B). Определение данных показателей помогает выбрать правильную тактику лечения.

**Цель.** Проанализировать роль мультиспиральной компьютерной томографии грудной клетки в диагностике и выборе тактики лечения у детей с ВДГК.

**Материалы и методы исследования.** В исследование включены 46 пациентов с установленным диагнозом: Воронкообразная деформация грудной клетки, проходивших обследование и оперативное лечение на базе ортопедо-травматологического отделения УЗ «Гомельская областная детская клиническая больница» с января 2019 года по декабрь 2022 года. Всем пациентам выполнена мультиспиральная компьютерная томография грудной клетки и органов грудной полости на аппарате Aquilion Lightning.

Статистическая обработка результатов проводилась при помощи компьютерной программы «Statistica 10.0». Полученные данные представ-

лены в виде медианы 25-го и 75-го перцентилей (Me (Q25 – Q75)), абсолютным числом (n) и относительной величиной (%).

**Результаты и их обсуждение.** Из общего количества пациентов 36 – были мальчики (78,3%) и 10 – девочки (21,7%). Возрастной интервал пациентов находился в пределах  $14,12 \pm 3,25$  (13 – 16). У 13 (28,2%) пациентов проявления ВДГК наблюдались, со слов их родителей, с раннего возраста, у остальных пациентов (33; 71,7%) деформация стала заметно прогрессировать в период от 10 до 13 лет, то есть в период активного роста ребёнка.

Степень деформации грудной клетки определяли по индексу Халлера. II степень деформации диагностирована у 25 (54,3%) пациентов, из них мальчики составили 80,0% (20), девочки – 20,0% (5). III степень деформации выявлена у 21 (45,7%) пациента, из них мальчики – 76,2% (16) и девочки – 23,8% (5) соответственно.

Пациенты с симметричной деформацией грудной клетки (I A тип и I B по классификации Park) составили 19 (41,3%), с ассиметричной формой деформации (типы II A1, II A2, II A3, II B, II C по классификации Park) – 27 (58,7%).

При изучении мультиспиральных компьютерных томограмм органов грудной клетки у всех пациентов с ВДГК отмечалось смещение органов средостения влево.

При II степени деформации грудной клетки у 5 (20,0%) пациентов был выявлен пневмофиброз, у 4 (16,0%) – компрессия правых отделов сердца, у 2 (8,0%) – плевродиафрагмальные спайки, у 1 (4,0%) – сужение сегментарных бронхов и у 1 (4,0%) – малый гидроперикард.

При III степени деформации у 9 (42,9%) пациентов по данным мультиспиральной компьютерной томографии была выявлена компрессия правых отделов сердца, у 5 (23,8%) – пневмофиброз, у 6 (28,6%) – плевродиафрагмальные спайки, у 3 (14,3%) – сужение сегментарных бронхов, у 4 (19,0%) – малый гидроперикард, у 2 (9,5%) – эмфизематозные буллы в нижних отделах лёгких.

Важно отметить, что у детей с II степенью ВДГК пневмофиброзные изменения ограничивались одним сегментом и были односторонними, а при III степени деформации у 4 (19,0%) пациентов было затронуто два сегмента лёгких, у 2 (9,5%) процесс носил двусторонний характер.

**Выводы.** Таким образом, мультиспиральная компьютерная томография играет ведущую роль в диагностике и определении тактики ведения пациентов с ВДГК и позволяет оценить влияние степени деформации грудной клетки на органы грудной полости, выявить стойкие изменения в лёгких, сдавление сердца (в основном его правых отделов) между грудной клеткой и позвоночным столбом. Исключить сопутствующие патологии органов грудной клетки, что снижает риск интраоперационных осложнений.

Изучение всех представленных на мультиспиральной компьютерной томографии параметров и индексов грудной клетки перед операцией позволяет выбрать метод оперативного вмешательства, даёт возможность моделирования положения корригирующей пластины для достижения наилучшего результата коррекции ВДГК у каждого оперируемого пациента.

### Литература

1. Koumbourlis, A. C. Pectus deformities and their impact on pulmonary physiology / A. C. Koumbourlis // Paediatr Respir Rev. – 2015. – Vol. 16. – P. 18-24.
2. Araújo, M. E. Nuss procedure for pectus excavatum repair: critical appraisal of the evidence / M. E. Araújo, A. P. Penha, F. L. Westphal // Rev Col Bras Cir. – 2014. – Vol. 41(6). – P. 400-405.
3. Park, S. Y. Case of right ventricular dysfunction caused by pectus excavatum / S. Y. Park // J. Cardiovasc. Ultrasound. – 2010. – Vol. 18. – P. 62-65.
4. Горемыкин, И. В. Соотношение степени воронкообразной деформации грудной клетки с тяжестью дисплазии соединительной ткани у детей / И. В. Горемыкин, К. Л. Погосян, Е. А. Лукьяненко // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2012. – № 8 (3). – С. 844-845.

## ИЗУЧЕНИЕ ИНФОРМИРОВАННОСТИ УЧАЩЕЙСЯ МОЛОДЕЖИ О ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ПИЩЕВЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ

Мухтарзаде Л.Э.

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – старший преподаватель Смирнова Г.Д.

**Актуальность.** Прогрессивные изменения в поведении потребителей, такие как быстрая урбанизация и расширение туризма, заставляют все больше людей покупать и потреблять продукты питания, приготовленные в общественных местах. По мере роста численности населения планеты и спроса на продовольствие интенсивность сельскохозяйственного и животноводческого производства и его индустриализация также увеличиваются, что может создать новые возможности и новые угрозы для продовольственной безопасности.

За последнее десятилетие на каждом континенте были отмечены серьезные вспышки заболеваний пищевого происхождения, масштабы которых нередко усугублялись последствиями глобализации мировой торговли. Примером является инцидент с заражением бактериями *listeria monocytogenes* готовых к употреблению мясных продуктов в Южной Африке в 2017-2018 гг., в результате чего листериозом заболело 1060 человек, 216 из которых скончались [1].

Небезопасные продукты питания представляют собой глобальную угрозу здоровью каждого человека. Младенцы, беременные женщины, пожилые и больные люди наиболее уязвимы. Ежегодно диарейными заболеваниями заражаются 220 миллионов детей, и 96 000 из них умирают.

Заражение продуктов питания может произойти на любом этапе производственно-сбытовой цепи, и главная ответственность за обеспечение безопасности лежит на производителях продовольственных товаров. Тем не менее во многих случаях инциденты, связанные с заболеваниями пищевого происхождения, становятся следствием несоблюдения правил обращения с продуктами питания на дому, на предприятиях общественного питания и на рынках. Не все работники пищевой промышленности и потребители осознают свою роль в обеспечении защиты собственного здоровья и здоровья окружающих и, в частности, важность соблюдения основных правил гигиены при покупке, продаже и приготовлении пищевых продуктов. [1]

Ежегодно десятки тысяч людей госпитализируются и получают диагноз «пищевое отравление», большинство из которых вызывается микроорганизмами, в том числе и ядовитыми. 80% случаев пищевого отравления являются легкими, 20%-умеренными и только 1-2% – тяжелыми, когда к вышеперечисленным симптомам добавляются признаки прогрессирующего коллапса – падение артериального давления и снижение кровоснабжения жизненно важных органов.

В отчете Министерства здравоохранения Республики Беларусь отмечено, что зарегистрированные пищевые отравления населения Республики чаще всего вызываются такими микроорганизмами, как *Shigella*, *Vibrio cholera*, *Cl. Botulinum*, при этом причиной 9,8% указанных случаев пищевых заболеваний являлись промышленно произведенные продукты питания. Проблема пищевых отравлений не теряет своей актуальности – однако необходимо учитывать, что основная масса людей при пищевых отравлениях не обращаются за медицинской помощью в медицинские учреждения и их случаи, соответственно, остаются незарегистрированными [2].

**Цель.** Изучить информированность населения по вопросам продуктов питания, вызывающих пищевые отравления.

**Материалы и методы исследования.** Проведено валеолого-диагностическое обследование 55 жителей города Гродно и Гродненской области (из них 12,7% мужчин и 81,3% женщин, в возрасте от 18 до 30 лет).

**Результаты и их обсуждение.** Опрос показал, что 49,1% респондентов пострадали от пищевого отравления, причем 21,8% студентов связывают пищевое отравление с едой, купленной в общественных местах, а 7,3% – с едой, приготовленной дома.

Выбирая среди наиболее вероятных источников пищевого отравления, 89,1% участников исследования на первое место поставили воду

из незнакомого источника. Далее по значимости отмечали плохо промытые фрукты и овощи (87,3%), сырые и полусырые блюда из мяса животных и птиц (83,6%). 70,9% указали, что не будут пить воду из неизвестных источников; 23,6% будут пить воду из колодцев или святых источников; 1,8% будут пить воду из источников, которые кажутся чистыми. При выборе продуктов питания 92,7% интересовались сроком годности, 87,3% – внешним видом продукта, 60% – условиями хранения ингредиентами продукта.

При этом 3,6% указало, что не обращают внимания ни на что из вышеперечисленного, руководствуясь другими мотивами. Овощи и фрукты под проточной водой без мыла перед употреблением в пищу моют 80% респондентов, а употребляют в пищу вообще без помывки 3,6%.

Основными симптомами пищевого отравления были диарея, тошнота и рвота у 96,4%, боль в животе у 90,9% и лихорадка, озноб и слабость у 69,1%. Из тех, кто пострадал от пищевого отравления, только 17,9% обратились в медицинское учреждение. В случае симптомов пищевого отравления 83,6% сообщили об использовании адсорбентов или обезболивающих средств, а 56,4% – о промывании желудка.

После пищевого отравления 50% респондентов сообщили, что теперь они соблюдают основные правила профилактики пищевых отравлений, такие как мытье рук перед едой или после посещения туалета или общественных мест (92,7%) и отказ от подозрительных продуктов и алкогольных напитков (74,5%). 78,2% респондентов считают свой уровень знаний о профилактике пищевых отравлений достаточным.

**Вывод.** Таким образом, результаты валеологических и диагностических исследований показали недостаточную осведомленность респондентов о возникновении пищевых отравлений. Хотя большинство опрошенных не обращаются за медицинской помощью в случае пищевого отравления, половина респондентов изменили свое отношение к профилактике после контакта с пищевым отравлением.

Из-за опасности пищевого отравления на бытовом уровне, следует покупать продукты только в специализированных магазинах; проверять срок годности на упаковке свежих продуктов; упаковывать сырые и приготовленные продукты отдельно в холодильнике; размораживать замороженные продукты в холодильнике или микроволновой печи, так как под воздействием тепла поверхности продуктов быстро размораживаются, и микроорганизмы начинают размножаться; соблюдать личную гигиену и тщательно мыть руки с мылом каждый раз после посещения туалета, а также после нахождения в общественных местах.

В заключение следует отметить, что осведомленность населения о продуктах, вызывающих пищевые заболевания, является одной из наиболее важных переменных для здоровья человека и ключом к предотвращению развития энтеровирусных инфекций.

## Литература

1. Министерство Здравоохранения Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/food-safety>. – Дата доступа: 11.10.2020.
2. Министерство Здравоохранения Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by/ru/novoe-na-sayte/v-respublike-uchastilis-sluchai-otravleniya-gribami/>. – Дата доступа: 11.10.2020.

## АНАЛИЗ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ХРОНОТИПОВ СТУДЕНТОВ УО «ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Окулич Я.И.

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – старший преподаватель Саросек В.Г.

**Актуальность.** Все замечают, что кто-то очень легко встают рано утром и полны сил и энергии, а кто-то с трудом отрывает голову от подушки, но во второй половине дня их работоспособность увеличивается и сохраняется до полуночи. И всё дело не в лени, а в биоритме человека, который определяется хронотипом человека – уровнем работоспособности в зависимости от времени суток.

Хронотип (от др.-греч. χρόνος ‘время’) – индивидуальные особенности суточных ритмов организма человека и других животных. Существуют три основных хронотипа человека: ранний (утренний, «жаворонки»), промежуточный (нормальный, «голуби») и поздний (вечерний, «совы») [1].

Впервые информация о человеческих хронотипах (индивидуальных особенностях суточных ритмов) появились в начале XX века. В то же время немецкий психиатр Эмиль Крепелин рассуждал о «утренних и вечерних работниках». У «утренних работников» работоспособность больше в первой половине дня и в первые часы ночи сон глубже, у «вечерних работников», физическая активность больше во второй половине дня и сон глубже во второй половине ночи.

К 1939 году в научной литературе появились термины «сова» и «жаворонок», а в 1970 году специалисты выделили третий промежуточный хронотип – голубя.

Во второй половине 80-х годов американские исследователи обнаружили у дрозофил ген *per* (*period*), который отвечает за продолжительность субъективных суток. Позднее такой же участок ДНК обнаружили и у мышей. У млекопитающих так же выявили сразу несколько генов, с которыми

связана регуляция циркадных ритмов – в том числе clock, tim и bmal. Позднее выяснилось, что они есть в ядрах всех клеток организма, но активны только в нейронах передней части гипоталамуса в супрахиазмальных ядрах. Они отвечают за выработку мелатонина и синхронизируют работу биологических часов организма. [2].

Но человек меняется не только год от года, из месяца в месяц, но и день ото дня, и час от часу. Колебания состояния организма суть проявления биологических ритмов. Их учет и «уважительное» к ним отношение помогают подняться на следующую ступеньку человеческой эволюции, пренебрежение же ритмами часто просто губительно для здоровья человека.

В последнее время наши биологические ритмы страдают от того, что труд становится все напряжённее, отдых короче, а жизнь вокруг все шумнее. Мы ездим на большие расстояния, летаем на самолетах, и при этом, оказываемся в другом часовом поясе. Все эти беспокойные социальные ритмы предъявляют новые требования к организму человека, в первую очередь к работе его биологических часов: они начинают спешить, отставать или даже ломаются. И сразу же ухудшается самочувствие, снижаются творческие и физические силы человека. Причины этого разлада в том, что человек перестал жить по биологическим часам. Для нас гораздо важнее социальные ритмы: время начала и конца рабочего дня, работы радио и телевидения, театра, кино, выставок и даже транспорта. Социальные ритмы перестали укладываться в рамки свойственных человеку биологических ритмов и в первую очередь ритма сон - бодрствование. Научно-технический прогресс и особенно урбанизация значительно раздвинули границы бодрствования и заметно «потеснили» рамки сна. Существенно изменила ход наших биологических часов необходимость работать ночью, именно в тот период, когда работоспособность человека самая низкая. Казалось бы, природа, создавая человека, предусмотрела почти всё. Ведь на протяжении суток работоспособность ритмически колеблется [2]. Даже в течение дня в одни периоды работать легче, а в другие труднее: состояние высокой готовности к активной деятельности закономерно сменяется расслабленностью, желанием отдохнуть и отвлечься от работы. Ночь же целиком предназначена для отдыха. Однако современный социальный ритм требует от человека постоянной собранности, внимания, умения напряженно работать, порой быстро принимать очень ответственные решения в любое время суток [3].

В проблеме здоровья учет индивидуальных особенностей человека является важнейшим фактором. Особенности индивидуума предопределяют не только внешние фенотипические признаки, но и повседневное поведение, образ жизни, профессиональный выбор, предрасположенность к различным заболеваниям. Одной из таких особенностей человека является его хронотип, под которым понимается характер суточной динамики



функциональной активности различных органов и систем организма (время пробуждения и засыпания, динамика работоспособности, 24-часовой ритм артериального давления, колебания объема легочной вентиляции, пики секреции гормонов и т. д.). Соответственно, игнорирование своей принадлежности к тому или иному биоритмологическому типу при организации индивидуального образа жизни, в частности режима дня, может привести к чрезмерно высоким нагрузкам на организм тогда, когда последний находится в состоянии низкой работоспособности. При систематическом повторении подобной ситуации это может привести к развитию переутомления, а в дальнейшем и формированию патологии.

В зависимости от индивидуальных особенностей биоритмов людей разделяют на «жаворонков» (утренний тип), «голубей» (дневной тип) и «сов» (вечерний тип).

«Совы» - люди, у которых наблюдается отставание фазы сна. У них отмечается период колебаний циркадных ритмов больше, чем 24 часа, или так называемый синдром отставленной фазы сна. Установлено, что лица вечернего типа легче приспосабливаются к работе в ночную смену и трехсменному труду. Совы лучше контролируют ритм сон-бодрствование по сравнению с другими людьми. Они предпочитают ложиться спать позже 23-24 часов, но зато им тяжелее вставать в ранние утренние часы. Многим совам импонирует их ночная жизнь. «Совы» не отличаются высокими показателями здоровья, но их биоритмы более пластичны. Среди людей «вечернего типа» больше оптимистов, устойчивых к воздействию стрессов и других негативных явлений. Поэтому после 50 лет здоровье «сов» оказывается крепче, чем у «жаворонков». Они с удовольствием работают по ночам и выбирают такие профессии, чтобы не вставать слишком рано, а еще лучше - самим планировать свой рабочий график. Все было бы хорошо, но некоторые «совы» не могут синхронизировать свои биоритмы с требованиями обычного трудового режима, в котором им приходится жить, и тогда синдром отставленной фазы сна становится серьезным нарушением, приводящим к бессоннице [3].

«Жаворонки» – люди, у которых циркадный ритм сдвигается вперед, то есть имеющие синдром опережающей фазы сна. У них период колебания околосуточных ритмов меньше 24 часов. Сложнее всего перестройка режима дается «жаворонкам». Медицинские исследования показывают, что в молодости они отличаются более крепким здоровьем, однако любая смена графика вызывает проблемы в самочувствии. «Ранние пташки», по мнению медиков, часто склонны к сомнениям, тревогам, депрессии. Им присущи болезни сердца, гипертония, ожирение. Люди «жаворонки» спят столько же времени, сколько остальные, но их ритм отхода ко сну сдвинут на более ранний вечер. Они рано хотят спать, быстро засыпают и очень рано встают в одни и те же утренние часы. Лучше всего им

работается утром на «свежую голову», а к концу дня их работоспособность снижается. Вечерние и третьи смены не для «жаворонков», они с трудом переносят ночные дежурства, клубы и дискотеки. Оказалось, что люди-жаворонки, лучше, чем совы, приспособляются к временной организации режима, и поэтому им легче преодолеть бессонницу, связанную со сменой часового пояса. Однако у некоторых представителей этой группы, имеющих синдром опережающей фазы сна, тоже могут возникнуть проблемы, приводящие к нарушению сна [3].

«Голуби» – люди дневного типа. Их циркадный ритм наиболее приспособлен к обычной смене дня и ночи. Период их наилучшей умственной и физической активности отмечается с 10 до 18 часов. Они лучше адаптированы к смене света и темноты. Но даже у них при переездах на большие расстояния со сменой часовых поясов и ночной работе наблюдается сбой собственных биологических часов. Например, при 3-часовой разнице во времени у них возникает бессонница ночью, сонливость и усталость днем, снижение работоспособности. Перемещение на запад может удлинять биоритмы «голубей», а при перелете на восток – укорачивать. Если разница во времени более 4 часов, то выработка нового стереотипа сна и бодрствования произойдет у «голубей» только через 7-14 дней, а уровень стероидных гормонов нормализуется через 2-3 месяца. Перемещение на восток «голуби» переносят легче, чем на запад [2].

**Цель.** Студенты относятся к особенной категории населения, для них характерны большие интеллектуальные, физические и эмоциональные нагрузки. Поэтому данная категория населения и представляет интерес для изучения, состояние здоровья студентов в соответствии с особенностями их индивидуального хронотипа, что и явилось целью настоящей работы.

Изучение индивидуальных хронотипов студентов 2, 3, 4 курсов УО «Гродненский государственный медицинский университет».

**Материалы и методы исследования.** Проведение теста Хильдебрандта среди 50 респондентов (студенты УО «Гродненский государственный медицинский университет», разных курсов, разных факультетов). Тестирование проводилось в Интернете с помощью сервиса forms.google.com (критерий включения: наличие информационного согласия).

**Результаты и их обсуждение.** В анонимном анкетировании приняли участие 50 респондентов:

из них: девушки – 27 респондентов (54%), юноши – 23 респондента (46%).

По курсам распределились следующим образом: 2 курс – 18 респондентов (36%), 3 курс – 12 респондентов (24%), 4 курса – 20 респондентов (40%).

По факультетам количество респондентов составило: лечебный факультет – 20 респондентов (40 %), педиатрический факультет –

10 респондентов (20%), медико-психологический факультет – 10 респондентов (20%), медико-диагностический факультет – 10 респондентов (20%).

Анализируя индивидуальный хронотип получены следующие результаты:

48 респондентов – «жаворонки» (92,6%), 2 респондента – «совы» (7,4%);

27 девушек: 25 респондентов – «жаворонки» (92,6%), 2 респондента – «совы» (7,4%);

23 юноши: 23 респондента – «жаворонки» (100%);

• среди курсов распределились:

2 курс: 18 респондентов – «жаворонки» (100%);

3 курс: 12 респондентов – «жаворонки» (100%);

4 курс: 18 респондентов – «жаворонки» (90%), 2 респондента – «совы» (10%);

• по факультетам распределение произошло следующим образом:

лечебный факультет: 18 респондентов – «жаворонки» (90%), 2 респондента – «совы» (10%);

педиатрический факультет: 10 респондентов – «жаворонки» (100%);

медико-психологический факультет: 10 респондентов – «жаворонки» (100%);

медико-диагностический факультет: 10 респондентов – «жаворонки» (100%).

**Вывод:** Проведённое тестирование студентов УО «Гродненский государственный медицинский университет» 2-4 курсов показало, что среди студентов преобладают «жаворонки» – 48 (92,6 %), «голубей» – 0 (0%) и «сов» – 2 (7,4%).

Все процессы, происходящие в организме, являются взаимосвязанными, и основываются на биологических ритмах. Знание своего индивидуального хронотипа поможет сделать жизнь комфортнее и провести каждый день без усталости и без плохого настроения, а полным сил и бодрости.

В течении жизни биоритм может меняться в зависимости от различных жизненных обстоятельств, смениться как в сторону более раннего подъёма, так и более позднего подъёма. Но вне зависимости от биологического ритма рекомендуется соблюдать режим дня, что является одной из составляющих здорового образа жизни.

### Литература

1. Сидоров, П. И. Ведение в клиническую психологию : учебник для студентов медицинских вузов / П. И. Сидоров, А. В. Парняков. – М. : Акад. проект, 2000. – 416 с.

2. Радиационная и экологическая медицина. Лабораторный практикум : учеб. пособие для студентов учреждения высшего образования по медицинским

специальностям / А. Н. Стожаров [и др] ; под ред. А. Н. Стожарова. – Минск : ИВЦ Минфина, 2012. – 184 с.

3. Хильдебрандт, Г. Хронобиология и хрономедицина / Г. Хильдебрандт, М. Мозер, М. Лехофер. – М. : Арнебия, 2006. – 144 с.

4. Хронотип [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gkb11.medgis.ru/materials/view/sova-zhavoronok-ili-golub-kakov-vash-hronotip-6024>. – Дата доступа: 08.03.2023.

## **ВЫБРОСЫ АВТОТРАНСПОРТА КАК ВРЕДНЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ПОИСК ПУТЕЙ СНИЖЕНИЯ ЕГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ**

**Отливанчик Н.И.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – к.б.н., доцент Зиматкина Т.И.

**Актуальность.** Среди множества видов деятельности человека мощным источником загрязнения окружающей среды является эксплуатация автомобильного транспорта. На его долю приходится не менее 55 % общей массы загрязнителей воздуха современного города. В состав выхлопных газов карбюраторных и дизельных двигателей входит около 200 химических соединений, к наиболее токсичным относятся оксиды углерода, азота, серы, углеводороды, в т.ч. полициклические ароматические углеводороды. Поступление этих токсикантов при эксплуатации автомобиля связано с изнашиванием тормозных накладок и автомобильных шин, разрушением дорожного полотна, выбросов от сжигания бензина и дизеля.

Гродно – город № 1 по автомобилизации в Беларуси. Гродненская область считается самой автомобилизированной областью страны по количеству автомобилей в пересчете на население [1]. На 1 января 2018 года в области зарегистрировано 370,7 тысяч автомобилей. По сравнению с аналогичным периодом прошлого года их количество увеличилось на 2 тысячи машин. Обеспеченность населения легковыми автомобилями по нашей области составила 385 единиц на одну тысячу человек. Это самый высокий показатель среди областей и Минска. Обеспеченность населения легковыми автомобилями (в расчете на 1 тыс. человек) в разрезе Республики следующая: Гродненская обл. – 385; Минская обл. – 346; Брестская обл. – 357; Минск – 326; Витебская обл. – 334; Могилевская обл. – 315; Гомельская обл. – 295.

Совокупная протяженность автомобильных дорог общего пользования по состоянию на начало 2020 г. составляла 102,8 тыс. км, из которых

86,7% были дорогами с твердым покрытием. Протяженность сети автомобильных дорог Гродненщины на начало года составила 14,9 тысячи километров, из них с твердым покрытием – 13,6 тысяч километров. Большой парк автомобилей и значительное количество выбросов делает актуальным и значимым проведение анализа этого фактора и поиск эффективных путей снижения его негативного воздействия на окружающую среду и население [1, 2].

**Цель.** Обсудить на основании имеющихся в интернет-источниках данных выбросы передвижных источников в качестве вредного экологического фактора, а также проанализировать эффективные пути снижения негативного воздействия данного фактора на окружающую среду и здоровье человека.

**Материалы и методы исследования.** Наблюдательный и измерительный методы применены для анализа имеющихся в интернет-источниках данных [1-5].

**Результаты и их обсуждение.** Установлено, что в среднем за год автомобиль выбрасывает в атмосферу 200 кг углекислого газа, 60 – оксида азота, 40 – углеводов, 3 кг – металлической и резиновой пыли, 2 кг – сернистого газа и полкилограмма свинца [2]. Загрязнение является одной из основных причин глобального потепления. Легковые и грузовые автомобили выбрасывают в атмосферу углекислый газ и другие парниковые газы, на долю которых приходится пятая часть общего объема загрязнения в результате глобального потепления. Последствия автомобильного загрязнения широко распространены, влияя на качество воздуха, почвы и воды.

Оксиды азота и углерода смешиваются с дождевой водой, создавая кислотные дожди, которые наносят ущерб сельскохозяйственным культурам, лесам и другой растительности, зданиям. Они весьма опасны для людей, животных и растений даже при малых дозировках [3]. Наблюдаются воспаление слизистой желудочно-кишечного тракта, расстройства обмена веществ, мышечная и сердечная слабость. Твердые частицы, углеводороды, окись углерода и другие автомобильные загрязнители наносят вред здоровью человека. Углеводороды бензинового ряда нарушают деятельность центральной нервной системы, приводят к неврастению, раздражительности и вспыльчивости. Дизельные двигатели выбрасывают большое количество твердых частиц, которые находятся в воздухе и представляют собой частицы сажи и металла. Они вызывают раздражение кожи и глаз, аллергию, а очень мелкие частицы скапливаются глубоко в легких, вызывая проблемы с дыханием.

Углеводороды реагируют с двуокисью азота и солнечным светом и образуют озон, который благотворно влияет на верхние слои атмосферы, но вреден на уровне земли, участвуя в образовании летнего (Лос-Анджелесского) смога [2-5]. Озон и фотооксиданты, образующиеся под действием

солнечной радиации и выхлопов автотранспорта, могут оказывать сильное раздражающее действие на слизистые верхних дыхательных путей, бронхи и легкие, вызывать боли в груди, кашель и затруднение дыхания, слёзотечение и удушье, а также формировать у человека чувство страха и сильное эмоциональное возбуждение.

Оксид углерода (СО) – это еще один выхлопной газ, особенно опасен для младенцев и людей, страдающих заболеваниями сердца, поскольку она мешает крови переносить кислород [4]. Постоянное воздействие даже небольших концентраций СО вызывает сердечно-сосудистые заболевания, стенокардию и негативно действует на нервную систему. К другим автомобильным загрязнителям, которые наносят вред здоровью человека, относятся диоксид серы, бензол и формальдегид. Шум от автомобилей также является вредным фактором, повреждая слух и вызывая психические расстройства.

Свинец поступает в организм не только в виде паров, но и через овощи, фрукты, молоко, создавая угрозу свинцового отравления. Крайне неприятной составной частью отработавших газов автомашин являются пахучие альдегиды (акролеин и формальдегид) – это яды, вызывающие сердцебиение, повышенное потоотделение, расстройство кожной, болевой и температурной чувствительности».

Токсичные выбросы тяжелых металлов, вызывают рак, нарушение функций половой системы и дефекты у новорожденных.

Наиболее неблагоприятными режимами работы являются малые скорости и «холостой ход» двигателя, когда в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества в количествах, значительно превышающих выброс на нагрузочных режимах. В летний солнечный день, солнечное излучение преобразует окислы азота и другие компоненты выхлопа в крайне опасный озон и фотохимический смог. Мы и сами ощущаем, что в жаркий день гарь от автомобильной пробки кажется особенно неприятной. Разбавлению выхлопных газов способствует ветер, поэтому наиболее вредны пробки в штиль и на узких улицах, которые имеются в Гродно. Улицы Кирова и Карла Маркса являются дорогами с двумя полосами движения в одну сторону, с небольшими отрезками тротуара с двух сторон. Из-за нахождения данных улиц близи центра города на них происходит активный поток транспорта, вследствие чего образуется большая концентрация выхлопных газов в воздухе. Улиц Замковая, Большая Троицкая, Ожешко, Карбышева, Будённого также располагаются в непосредственной близости от центра и имеют активный поток автотранспорта в разное время суток.

Автомобиль выбрасывает тем больше выхлопных газов, чем больше его скорость или ускорение. Но выхлопные газы в основном состоят из паров воды, углекислого газа, азота. Если говорить о вредных компонентах, то их выбросы тем больше, чем медленнее движется поток автомобилей.

Колоссальное влияние на количество выбросов (не считая сжигания топлива и времени) играет организация движения автомобилей в городе, так значительная часть выбросов происходит в «пробках» и перед светофорами. При удачной организации возможно применение менее мощных двигателей при невысоких (экономичных) промежуточных скоростях.

Большой вред выхлопных газов мы получаем, находясь в пробках, где от автомобильных выбросов просто некуда бежать. При постоянном воздействии выхлопов стоит разнообразить свое меню антиоксидантами, которые содержатся в ягодах, фруктах, зеленых овощах и зеленом чае, а также в семечках, и пить больше воды, так как она способствует детоксикации. Такой «допинг» помогает организму справляться с последствиями вдыхания химического коктейля и поддерживает здоровье.

Самый опасный выхлоп автомобиля извергают в первые 5-10 минут после стоянки, причем касается это и старых экземпляров, и современных, с нейтрализаторами. Последние работают только при определенной температуре (500-600 градусов), поэтому в холодном состоянии пропускают всю «грязь». Из экологических соображений рекомендуют прогрев машины на холостом ходу.

Для снижения негативного воздействия выбросов автомобильного транспорта на здоровье человека и окружающую среду целесообразен и необходим переход на другие виды транспорта, организация объездных дорог вокруг населенных пунктов, строительство защитных экранов, возведение лесопосадок, организация тоннелей для животных и сетчатые заграждения, в центре города организация свободных от транспорта пешеходных зон, переход на другие виды топлива.

В Гродно произошла реконструкция бывшего железнодорожного моста под четырехполосный автомобильный с выходом к автомагистрали М-6. Он стал частью объездной дороги вокруг Гродно. Мост четырёхполосный (по две полосы в обоих направлениях, каждая – по 4,5 метра), с обеих сторон моста имеются тротуары шириной по 1,5 метра, а с низовой стороны ещё и велодорожка шириной 3 метра. Длина нового моста – 240 метров. Его высота над уровнем воды – 32,5 метра. Также отремонтировали Старый и Румлёвский мосты. Идёт ремонт моста на Поповича. Полностью реконструировали трассу Минск – Гродно и на некоторых участках увеличили скорость до 120 км/ч. Всё это способствует уменьшению пробок, разгрузке отдельных участков дорог и мостов.

**Выводы.** Таким образом, в результате проведенных нами исследований установлено, что в структуре выбросов автотранспорта имеются оксиды азота и углерода, с каждым годом их количество растёт. На долю автотранспорта приходится не менее 55% общей массы газообразных загрязнителей воздуха, что ведёт к загрязнению окружающей среды, а также может служить причиной смертности большого количества людей.

В результате исследования выявлены способы улучшения окружающей среды и предотвращения большого выброса выхлопных газов от автотранспорта.

### Литература

1. Белорусы и их автомобили – «Экономической газеты» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://neg.by/novosti/otkrytj/statistika-ko-dnju-avtomobilista-v-belarusi>. – Дата доступа: 09.03.2023.
2. Статья VI Волгоград онлайн [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://v1.ru/text/auto/2012/05/24/53847651>. – Дата доступа: 09.03.2023.
3. Компания TION [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tion.ru/blog/vyhlopnye-gazy>. – Дата доступа: 09.03.2023.
4. Выхлопные газы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%8B%D1%85%D0%BB%D0%BE%D0%BF%D0%BD%D1%8B%D0%B5\\_%D0%B3%D0%B0%D0%B7%D1%8B](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%8B%D1%85%D0%BB%D0%BE%D0%BF%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B3%D0%B0%D0%B7%D1%8B). – Дата доступа: 09.03.2023.
5. Экология справочник [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru-ecology.info/page/00310352502752601820002000050429>. – Дата доступа: 10.03.2023.

## ИЗУЧЕНИЕ РИСКОВ, СВЯЗАННЫХ С УПОТРЕБЛЕНИЕМ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕНЕТИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ

Пастушик Е.А.

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – старший преподаватель Смирнова Г.Д.

**Актуальность.** Генетически модифицированный организм (далее ГМО) – организм, генотип которого был искусственно изменён при помощи методов генной инженерии. Это определение может применяться для растений, животных и микроорганизмов. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) даёт более узкое определение, согласно которому ГМО – это организмы, чей генетический материал (ДНК) был изменен, причём такие изменения были бы невозможны в природе в результате размножения или естественной рекомбинации. Семидесятые годы, когда были созданы первые ГМО, считается началом генной инженерии. Первым объектом генной инженерии стала кишечная палочка *Escherichia coli*, в которую была введена чужеродная ДНК. С тех пор генная инженерия быстро развивалась. Созданы различные организмы – вирусы, микроорганизмы, растения и животные – с различными новыми свойствами, которые



используются в медицине, разработке продуктов питания и других сферах жизни. Первыми трансгенными растениями являются позднеспелые помидоры, официально признанные в мае 1994 г. в США. В 1995 году то же самое произошло с помидорами «Monsato». В 1997 году США начали экспорт генетически модифицированных соевых бобов и кукурузы в Западную Европу. На данный момент в мире 99% всех посевных площадей под генномодифицированными продуктами (далее ГМП) занимают 5 культур: соя, кукуруза, хлопчатник, рапс, люцерна. Исследование 2012 года с использованием трансгенных сои, кукурузы, хлопка и канолы в 1996–2011 годах показало, что устойчивые к гербицидам культуры оказываются более дешёвыми в выращивании и в ряде случаев более урожайными. Культуры, содержащие инсектицид, давали больший урожай, особенно в развивающихся странах, где использовавшиеся до этого пестициды были малоэффективными. Также устойчивые к насекомым культуры оказывались более дешёвыми в выращивании в развитых странах. По данным мета-анализа, проведённого в 2014 году, урожайность ГМ-сельхозкультур за счёт снижения потерь от вредителей на 21,6% выше, чем у немодифицированных, при этом расход пестицидов ниже на 36,9 %, затраты на пестициды снижаются на 39,2%, а доходы сельхозпроизводителей повышаются на 68,2% [1].

Однако никто не может гарантировать, что использование генетически модифицированных продуктов питания позволяет избежать каких-либо негативных последствий и воздействия на здоровье. Ученые также не отрицают, что генные технологии, как и любые новые технологии, могут создавать риски для здоровья человека. Чтобы прояснить этот вопрос, академии наук, техники и медики организовали самое масштабное на сегодняшний день исследование. Опубликовано (за последние 30 лет) почти 900 научных статей на тему влияния ГМ-культур на организм человека и окружающую среду. Основные факторы риска для здоровья человека: в ГМ-продуктах могут появиться новые аллергены или токсичные вещества; возможно распространение генов устойчивости к антибиотикам в кишечнике человека; негативные последствия для иммунной системы; непредсказуемые риски для здоровья. Возможные угрозы окружающей среде: генетическое загрязнение, неконтролируемое распространение генов в окружающей среде, угроза биоразнообразию и развитие устойчивых форм вредителей и сорняков [2].

По мнению Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН ГМ-продукты безопасны с экономической точки зрения. В соответствии с заключением ВОЗ, поступающие на международный рынок ГМ-продукты не представляют угрозы для здоровья человека. По мнению ВТО, запрещение ГМ-продуктов в ряде стран не имеет под собой научного базиса и обусловлено протекционистскими целями [3].

Белорусское законодательство предусматривает обязательную маркировку пищевых продуктов, если они содержат более 0,9% ГМО. Ежегодно на ГМО проверяется более тысячи проб. В стране действует перечень продуктов, которые обязательно подлежат контролю на содержание ГМО. В него входят соя и ее продукты, кукуруза, чипсы и многие другие продукты. ГМО не должны содержаться в продуктах для детского питания. Ученые рекомендуют обратить внимание на готовые продукты, например, крабовые палочки, бургеры, в которых часто используется соевый изолят, продукты из кукурузы. Чаще всего ГМ-продукты поступают к нам из Китая и России. В США (а также в Канаде) маркировка на продуктах об использовании ГМО не является обязательной. В соответствии с заключением Европейского управления по безопасности продуктов питания, употребление в пищу мяса и молока генетически модифицированных животных безвредно. Часть европейских стран пошла по пути отказа от ГМО. Так, например, Австрия является страной, полностью свободной от ГМО. Помимо введенных национальных запретов на выращивание трансгенных культур, все 9 федеральных земель этой страны объявили себя свободными от ГМО. Аналогичный закон принят в Греции, а также в Польше и Швейцарии. В некоторых провинциях Испании и многих других европейских странах также существуют районы, провозглашенные «зонами, свободными от ГМО» [3].

**Цель.** Изучение осведомленности населения в связи с появлением новых технологий генной инженерии в продуктах питания и рисков, связанных с употреблением данных продуктов.

**Материалы и методы.** С помощью валеолого-диагностического метода обследовано 107 респондентов в возрасте 13-53 лет.

**Результаты и их обсуждения.** К рискам, связанным с применением ГМО, респонденты отнесли: нарушение природного баланса (48,6%), выход трансгенов из-под контроля (38,3%), появление супервредителей (32,7%), повышенная аллергеноопасность (58,9%), возможная токсичность и опасность для здоровья (60,7%).

Среди продуктов, которые могут содержать ГМО, оказались: соевый творог (49,5%), чипсы (57,9%), свежие овощи и фрукты (33,6%) и кукурузные хлопья (29,9%).

С точки зрения респондентов, основные возможные последствия для здоровья человека, которые могут вызвать ГМО, таковы: аллергические реакции (64,5%), мутагенный эффект (44,9%), канцерогенный эффект (39,3%), эмбриотоксический эффект (23,4%) и тератогенный эффект (15%) и только 10,3% считают, что ГМО абсолютно безопасны для человека.

В числе преимуществ ГМО отмечены: в генетически измененной продукции можно увеличить содержание полезных веществ и витаминов (56,1%), можно существенно уменьшить интенсивность обработки полей

удобрениями (48,6%), ГМО помогут решить и некоторые экологические проблемы (47,7%), генетически изменённым продуктам могут быть приданы лечебные свойства (27,1%). Также выяснилось, что 52,3% относятся неопределённо к ГМО в пище. Основная масса населения получает информацию о ГМО из СМИ (62,6%). По результатам исследования 57% верят в то, что в скором времени ГМО будут более детально изучены и будет дано научное обоснование их действию на живые организмы и среду обитания: 32,7% респондентов думают, что в будущем человечеству не обойтись без трансгенных растений и продуктов.

**Выводы.** Результаты исследования свидетельствуют о том, что респонденты недостаточно информированы как в вопросах ГМО, так и в их влиянии на здоровье. Пока никто не может со 100% гарантией ответить на вопрос о том, могут ли ГМП нанести вред человеку.

### Литература

1. Генетически модифицированная пища – генетически модифицированные люди? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.livinn.lt/ru/novosti-i-stati/geneticheski-modifitsirovannaia-pishcha-geneticheski-modifitsirovannye-liudi>. – Дата доступа: 07.02.2023.

2. Проверка продуктов на содержание ГМО в Беларуси [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://biosafety.ru/news/proverka-produktov-na-soderzhanie-gmo-v-belarusi/>. – Дата доступа: 08.02.2023.

3. Генетически модифицированные продукты: позиции основных участников продовольственного рынка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/geneticheski-modifitsirovannye-produkty-pozitsii-osnovnyh-uchastnikov-prodovolstvennogo-rynka>. – Дата доступа: 07.02.2023.

## ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ МОЛОДЕЖИ О НИТРАТАХ В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ КАК ФАКТОРАХ РИСКА ЗДОРОВЬЮ ЧЕЛОВЕКА И ФАКТОРАХ, СПОСОБСТВУЮЩИХ НАКОПЛЕНИЮ НИТРАТОВ

**Пашкевич М.Н.**

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – старший преподаватель Смирнова Г.Д.

**Актуальность.** Существующая сейчас проблема соотношения потенциальной пользы для здоровья или рисков, связанных с потреблением продуктов, содержащих нитраты и нитриты, вызывает большой интерес в научном сообществе [1]. Многие исследования связывают положительный эффект потребления нитратов, нитритов и оксида азота

со здоровьем не только сердечно-сосудистой системы, но и с регуляцией уровня глюкозы и кальция, мышечной сократимостью, биосинтезом митохондрий, дыханием и регуляцией кровотока. Сообщалось также о гемодинамических эффектах в виде повышения работоспособности и повышения энергии [2]. С другой стороны, известно, что нитриты вызывают метгемоглобинемию у младенцев, рак и гипотензию у взрослых, поэтому их потребление ограничено. Ежегодно появляются новые данные относительно положительных и отрицательных эффектов данных соединений. По данным ряда исследований превышение допустимой концентрации нитратов и нитритов в продуктах питания, в питьевой воде способно спровоцировать ряд заболеваний, что говорит о важности изучения данного вопроса и мониторинга концентраций нитратов и нитритов в пище [3].

Знание ряда отличительных свойств в товарной части продукции урожая представляет особое внимание для потребителя, так как дает возможность рационально использовать продукцию как для различного вида переработки (квашение, жарка, варка, консервирование и т. д.), так и употребление в пищу. Поэтому, в главную очередь, все это должно обеспечивать сокращение нитратов, поступающих в организм.

Основной причиной накопления нитратов является неконтролируемое использование азотных удобрений, которые значительно повышают нормальный фоновый уровень нитратов в продуктах питания. Сельскохозяйственное производство было бы невозможно без нитратов – основного источника азота, питающего растения. Нитрат в окружающей среде присутствует и всегда присутствовал. Хорошо известно, что несбалансированное минеральное питание (особенно избыток азота) приводит к чрезмерному накоплению нитратов. Кроме того, недостаток микроэлементов, особенно низкое содержание молибдена, нарушает нормальное течение азотного обмена.

Вопрос в том, сколько его накапливается в продукте. Сам по себе нитрат обладает низкой токсичностью и в умеренных количествах пищи и воды не оказывает вредного воздействия на организм человека.

По какой-то причине нитрат не участвует в синтезе белка. Нитрат накапливается в растениях в значительных количествах (до 20% от общего азота), но не вредит растениям, поскольку действует как буфер. Азот необходим для синтеза аминокислот и белков. При дефиците азота рост растений подавляется. В результате дефицита азота растения приобретают желтовато-светло-зеленый цвет из-за уменьшения количества хлорофилла. Повышенное азотное питание вследствие дефицита фосфатов. Недостаток калия и фосфатов в питании очень часто приводит к неравномерному созреванию растений, задержке созревания и нехватке воды. Повышенное азотное питание в сочетании с дефицитом фосфатов и калия часто приводит к неравномерному созреванию растений и более длительному вегета-

ционному периоду. Образование нитратов наблюдается при высокой активности нитратредуктазы – основного регулятора восстановления нитратов.

**Цель.** Показать основные причины и особенности накопления нитратов и нитритов в продуктах растениеводства. Предоставить предельно допустимые концентрации и токсическое воздействие на здоровье человека. Также изложить основные методы снижения содержания нитратов и нитритов в растениеводческой продукции. Изучение осведомленности студентов о наличии и необходимости нитратов в продуктах питания и их воздействия на состояние здоровья человека.

**Материал и методы исследования.** 50 респондентов в возрасте от 17 до 50 лет (68% женский пол и 32% мужской пол).

**Результаты и их обсуждение.** По результатам исследования выяснилось, что в рационе 56% респондентов овощи и фрукты присутствуют один или несколько раз в неделю и 90% участников исследования считают, что нитраты, которые содержатся в продуктах питания, могут влиять на здоровье человека. Считают, нитраты содержатся в овощах/фруктах 92% студентов, в воде (без указания какой) – 6% и в мясе – 2%. В безопасности выращенной в домашних условиях продукции уверены 84%. Убеждены, что хранение овощей/фруктов уменьшает содержание в них нитратов 48% респондентов.

В зависимости от овоща нитраты концентрируются в определенных местах. Например, капуста накапливает нитраты в сердцевине и верхних листьях. Поэтому, употребляя в пищу части растения, содержащие наименьшее количество нитратов, можно сократить их потребление почти наполовину. Таким образом, видно, что существует сложная комбинация причин, по которым нитраты накапливаются в растениях. Кроме того, в любой почве существуют микроорганизмы (нитрофикаторы), которые вызывают выработку нитратов. Однако различные растения имеют индивидуальные особенности в отношении накопления нитратов. Именно поэтому нитрат в различных овощах концентрируется в определенных местах. Следует использовать те части растения, которые содержат в меньшей степени содержание нитратов.

Было установлено, что культуры с хорошо развитой системой проводящих тканей накапливают больше нитрат-ионов, чем другие культуры. Корнеплоды свеклы и редиса накапливают высокие уровни нитрат-ионов. Белокочанная и цветная капуста, морковь, огурцы, корнеплоды репы, сельдерей и пастернак имеют среднее накопление нитратного азота. Перец, томаты, лук, брюссельская капуста, горох, спаржа и картофель накапливают относительно мало нитратного азота.

По мнению респондентов, накопление нитратов в продуктах зависит от различного рода факторов, а именно: 53,1% считают, что зависят от чрезмерного внесения удобрений и совместного применения органи-

ческих и минеральных удобрений, 36,7% – низкой/высокой температуры, 16,3% – размера корнеплодов, 30,6% – уборки недозревшей продукции, 20,4% – слабой освещенности.

Стоит отметить, что не менее важным фактором являются условия, которые создает окружающая среда – температура, влажность воздуха, почва, продолжительность светового потока. В растениях максимальное накопление нитратов происходит в наиболее активный период созревания плодов. Несомненно, есть растения, которые накапливают нитраты больше, например, щавель, салат, петрушка. Скачкообразные температурные режимы, особенно сочетание повышенной температуры и недостаточного количества влаги, способствуют активному накоплению азотистых веществ. Скорость продукции нитратов также увеличивается, когда растения подвергаются водному стрессу из-за большого количества воды. Самое непосредственное влияние на интенсивность выработки нитратов в растениях оказывает питательный статус корней. В основном это количество и способ внесения удобрений, а также физико-химические и механические свойства корней.

Нитратные соединения имеют предельно допустимую концентрацию (ПДК), которая сводит к минимуму опасность для здоровья при попадании в организм.

Говоря об опасности большой дозы нитратов при попадании в организм, 42,9% участников считают опасной дозой для взрослого 500 мг, 22,4% – 400 мг, 22,4% – 600 мг, 12,2% – 700 мг.

Для грудного ребенка, естественно, объемы ниже. 38,8% проголосовали за 10 мг, 34,7% за 20 мг, 12,2% за 30 мг и оставшиеся 14,3% за 40 мг.

Однако стоит отметить, что, по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), суточное потребление нитратов для взрослых составляет 5 мг на килограмм веса тела. Это означает, что человек весом 50 кг может потреблять не более 250 мг нитратов в день без вреда для здоровья! Для взрослого человека считается токсичная доза – 600 мг. А 10 мг будет достаточно для отравления грудного ребенка.

Выбирая симптомы отравления на первом месте, оказалась тошнота – 79,6%, затем рвота – 71,4%, увеличение печени – 44,9%, учащение дыхания – 40,8%, понижение артериального давления – 34,7%, сонливость – 32,2%, потеря сознания – 30,6%. О возникновении отдаленных последствий при употреблении нитритов/нитратов в большой дозе мнения респондентов распределились: рак желудка – 66,7%, рак пищевода – 60,4%, рак щитовидной железы – 41,7%, колоректальный рак – 29,2%, гипотериоз – 27,1%, рак молочной железы – 14,6%.

Важно, что все симптомы отравления и заболевания характерны при перенасыщении человеческого организма избытком нитратов.

**Выводы.** Таким образом, нитраты являются важным природным компонентом растительной пищи. Поскольку азот является основным ключевым элементом питания растений, формирование и производство высоких урожаев напрямую зависит от поступления азота. Однако для человека высокая концентрация нитратов в растительной биомассе овощных культур может быть вредной для здоровья и даже опасной для жизни. Своевременно принятые меры при выращивании растений могут значительно снизить накопление этих веществ и минимизировать их вред для здоровья человека. В ходе опроса выяснилась недостаточная осведомленность молодежи как о влиянии нитритов/нитратов на здоровье населения, так и их последствий на организм человека.

### Литература

1. Нитраты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.m.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B8%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D1%8B>. – Дата доступа: 02.03.2023.
2. Влияние нитратов на организм человека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://shop.christmas-plus.ru/reviews/pitanie/vliyanie-nitratov-na-organizm-cheloveka/>. – Дата доступа 02.03.2023.

## ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПНЕВМОНИЕЙ У ДЕТЕЙ

Подшивалова Е.С., Мусько М.В.

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – ассистент Якубчик А.А.

**Введение.** Актуальность исследования обусловлена тем, что пневмония относится к числу наиболее распространённых острых инфекционных заболеваний у детей.

В отечественной педиатрии пневмонию определяют как острое инфекционное заболевание лёгочной паренхимы, диагностируемое по синдрому дыхательных расстройств и/или физикальным данным, а также инфильтративным изменениям на рентгенограмме [1].

Наличие рентгенологических признаков – «золотой стандарт» диагностики, поскольку позволяет не относить к пневмониям вирусные поражения нижних дыхательных путей (бронхит, бронхиолит), при которых антибактериальное лечение не нужно. При рентгенологическом исследовании пациентов определяется локальное затенение на рентгенограммах [2].

**Цель.** Изучение влияния сезонности, гендерного и возрастного признака в развитии пневмонии в детском возрасте.

**Материалы и методы.** В основу положен ретроспективный анализ историй болезни 204 пациентов, находившихся на лечении в УЗ «Гродненская областная детская клиническая больница» в период с января по август 2022 года.

**Результаты и их обсуждение.** Из 204 пациентов 111 мальчиков и 93 девочки. В январе месяце поступил 51 пациент, в феврале – 40 пациентов, в марте – 12 пациентов, в апреле – 10 пациентов, в мае – 15 пациентов, в июне – 36 пациентов, в июле – 14 пациентов и в августе – 5. До года заболевание встречалось у 53 пациентов, с года до 3 лет у 68 пациентов, с 4 до 7 лет у 30 пациентов, с 8 до 11 лет у 21 пациента, с 12 до 15 лет у 21 пациента. При рентгенологическом исследовании на фоне усиленного легочного рисунка были выявлены очаги инфильтрации в легких и увеличение прикорневых лимфатических узлов [3]. Правосторонние изменения зафиксированы у 146 пациентов, а левосторонние у 58 пациентов.

**Выводы.** Наиболее часто пациентами с данным заболеванием являются мальчики, в возрасте от года до 3 лет. Тенденция увеличения заболеваемости пневмониями среди детского населения выявлена в зимний период, а именно в январе и феврале, летний период – в июле. Изменения в лёгких чаще носили правосторонний характер.

#### **Литература**

1. Классификация клинических форм бронхолегочных заболеваний у детей. – Вестн. перинатол. и педиатр. – 1996. – Т. 41, № 6. – С. 52-55.
2. Hendricson, K. J. Viral pneumonia in children / K. J. Hendricson // Seminar in Pediatric Infectious Diseases. – 1998. – V. 9. – P. 217-233.
3. Трисветова, Е. Л. Пульмонология : учеб. пособие / Е. Л. Трисветова. – Минск : Новое знание, 2022. – 389 с.

## **ВЫЯВЛЯЕМОСТЬ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА У ЖЕНЩИН РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП ПРИ УЛЬТРАЗВУКОВОМ ИССЛЕДОВАНИИ**

**Портоненко А.М., Мороз Е.В.**

Гродненский государственный медицинский университет

Научные руководители – к.м.н., доцент Плоцкий А.Р.,  
старший преподаватель Губарь Л.М.

**Актуальность.** В настоящее время выявлено большое количество гинекологических заболеваний у женщин. Практически все они проявляются нарушениями цикла, нехарактерными выделениями и болевым синдромом. Некоторые из патологий не имеют четкой симптоматики, что



приводит к затруднениям при диагностике, а в дальнейшем и назначении адекватного лечения. Ультразвуковое исследование (УЗИ) является одним из наиболее распространенных и доступных методов лучевой диагностики [1]. Физические основы метода позволяют получить достаточно большое количество достоверной информации о состоянии внутренних половых органов у женщин. Эти обстоятельства делают УЗИ ведущим методом лучевой диагностики в гинекологии.

**Цель.** Изучить характер заболеваний органов малого таза у женщин различных возрастных групп (18-86 лет) при УЗИ в период с февраля 2020 года по октябрь 2022 года.

**Материалы и методы исследования.** Статистические данные кабинета УЗД женской консультации № 2 г. Гродно и изучение литературы.

**Результаты и их обсуждение.** Медицинская статистика свидетельствует о распространенности заболеваний шейки матки и миометрия – 12% (из них чаще встречаются полипы цервикального канала – 6%, эрозии шейки матки – 5%, лейкоплакии шейки матки – 1%, дисплазии – 1%). На четвертом месте по частоте встречаемости заболеваний – рак шейки матки (около 6%). 26% составляют следующие заболевания – миома матки (одно из наиболее распространенных доброкачественных новообразований матки, встречающееся у 20-40% женщин репродуктивного возраста), опущение и выпадение внутренних половых органов и эндометриоз, гиперпластические процессы эндометрия.

Метод УЗИ выполняет функцию контроля состояния внутренних органов женщины, помогает проводить диагностику и мониторинг опухолевых образований матки и яичников, выявлять причины бесплодия, маточных кровотечений и др.

Преимущества УЗИ органов малого таза:

1. УЗИ не несет ионизирующей нагрузки.
2. При отсутствии воспаления не вызывает болевых ощущений.
3. Доступный способ исследования малого таза.
4. Отсутствие инвазивного вмешательства.
5. Хорошо показывает все структуры, особенно на современных аппаратах.
6. Первоочередный метод при наблюдении за развитием плода.
7. При достаточной квалификации врача попутно можно диагностировать заболевания мочевыводящей системы [2].

Проводится два варианта обследования: трансабдоминальное (датчик ставится на живот) с наполненным мочевым пузырем и трансвагинальное (датчик вводится во влагалище) с пустым мочевым пузырем. Трансабдоминальное обследование проводится через переднюю брюшную стенку, во время которого на ней располагается ультразвуковой датчик. При этом необходимо максимальное наполнение мочевого пузыря, являющегося

своеобразным акустическим «окном», через которое визуализируются исследуемые органы. Более информативным является трансвагинальное обследование, так как за счет близкого расположения к исследуемым органам удастся получить более качественное изображение. Но трансвагинальное УЗИ в отличие от трансабдоминального проводится женщинам, начавшим половую жизнь. Одновременно может быть проведено УЗИ малого таза двумя датчиками. В таком случае сперва проводится абдоминальное ультразвуковое обследование, а затем – трансвагинальное. Использование сразу двух видов анализа необходимо для выявления нарушений в высоко расположенных органах малого таза.

При УЗИ можно оценить размеры и структуру матки и яичников, которые меняются при многих гинекологических заболеваниях, выявить дополнительные образования (опухоли, кисты) в яичниках, образования как в стенках матки, так в полости матки (например, миомы, полипы), кроме того, при скоплении жидкости в трубах или при образовании кист определить их размеры и оценить структуру. В ряде случаев, УЗИ яичников помогает оценить функциональное состояние яичников, проследить созревание доминантного фолликула и сроки овуляции. Также на УЗИ видны аномалии развития. Маточные трубы в норме, как правило, не визуализируются [3].

За период с февраля 2020 года по октябрь 2022 года обследованы 704 женщины.

За февраль 2020 года – 24 пациентки, из них у женщин 41-50 лет выявлено 3 миомы (12,5%); 51-60 лет – 1 миома (4%); 81-90 лет – рак эндометрия (4%). У женщин 18-30 (12,5%), 31-40 (33,3%), 41-50 (4%), 51-60 (16,7%), 61-70 (12,5%) не выявлено патологий.

Март 2020 года – 10 пациенток, из них у женщин 31-40 лет выявлена 1 миома (10%), 51-60 лет – 1 миома (10%). У женщин 18-30 (30%), 31-40 (30%), 41-50 (20%) не выявлено патологий.

Июнь 2020 года – 25 пациенток, из них у женщин 31-40 лет – гидросальпинкс (4%), 51-60 лет – 2 миомы (8%), 61-70 – 1 киста левого яичника (4%). У женщин 18-30 (40%), 31-40 (24%), 41-50 (8%), 51-60 (4%), 61-70 (8%) не выявлено патологий.

Июль 2020 года – 35 пациенток, из них у женщин 31-40 лет – 3 миомы (8,6%), киста левого яичника (2,8%); 41-50 – 2 миомы (5,7%), киста левого яичника (2,8%); 51-60 – 8 миом (22,8%), 61-70 – 1 миома (2,8%), киста левого яичника (2,8%); 71-80 – киста левого яичника (2,8%). У женщин 18-30 (14,3%), 31-40 (20%), 41-50 (5,7%), 51-60 (5,7%), 61-70 (2,8%) патологий не выявлено.

Август 2020 года – 22 пациентки, из них у женщин 18-30 лет выявлен 1 полип эндометрия (4,5%); 31-40 – 2 миомы (9%), 1 киста правого яичника (4,5%); 41-50 – 2 миомы (9%), 1 полип эндометрия (4,5%); 51-60 – 2 миомы

(9%), 61-70 – 1 миома (4,5%). У женщин 18-30 (22,7%), 31-40 (9%), 41-50 (18,1%), 51-60 (4,5%) патологий не выявлено.

Сентябрь 2020 года – 29 пациенток, из них у женщин 18-30 лет выявлены синдром поликистозных яичников (СПКЯ) (3,4%) и 1 двурогая матка (анатомическая особенность) (3,4%); 31-40 – 1 миома (3,4%); 41-50 – 1 серозометра (3,4%), 3 миомы (10,3%); 51-60 – 2 миомы (6,8%); 61-70 – 2 гиперплазии эндометрия (6,8%), 1 серозометра (3,4%). У женщин 18-30 (13,8%), 31-40 (24,1%), 41-50 (13,8%), 51-60 (3,4%), 61-70 (3,4%) патологий не выявлено.

Октябрь 2020 года – 35 пациенток, из них у женщин 31-40 лет выявлены 1 миома (2,8%), 2 эндометриоза (5,7%), 1 киста правого яичника (2,8%), 1 киста левого яичника (2,8%), 41-50 – 3 миомы (8,5%), 51-60 – 2 миомы (5,7%), 61-70 – 1 серозометра (2,8%), 2 миомы (5,7%), 1 киста левого яичника (2,8%). У женщин 18-30 (17,1%), 31-40 (17,1%), 41-50 (17,1%), 51-60 (2,8%), 61-70 (5,7%) патологий не выявлено.

Ноябрь 2020 года – 25 пациенток, из них у женщин 18-30 лет выявлены синдром поликистозных яичников (СПКЯ) (4%) и дефект рубца на матке после кесарева сечения (4%); 41-50 – 2 миомы (8%); 51-60 – 1 киста левого яичника (4%), 2 миомы (8%). У женщин 18-30 (20%), 31-40 (24%), 41-50 (16%), 51-60 (12%) патологий не выявлено.

Январь 2021 года – 25 пациенток, из них у женщин 31-40 лет выявлены гидросальпинкс и аденомиоз матки (разновидность эндометриоза) (2 диагноза у 1 женщины) (4%); 41-50 – 5 миом (20%), 1 киста левого яичника (4%), 1 эндометриоз послеоперационного рубца (4%); 51-60 – 1 эндометриоз (4%), 2 миомы (8%). У женщин 18-30 (20%), 31-40 (16%), 41-50 (4%), 51-60 (12%), 61-70 (4%) патологий не выявлено.

Февраль 2021 года – 25 пациенток, из них у женщин 31-40 лет выявлена 1 миома (4%), 41-50 – 1 миома (4%), 51-60 – 2 миомы (8%). У женщин 18-30 (36%), 31-40 (24%), 41-50 (8%), 51-60 (4%), 61-70 (12%) патологий не выявлено.

Март 2021 года – 25 пациенток, из них у женщин 18-30 лет выявлены 1 киста правого яичника (4%); 31-40 – 3 эндометриоза (12%), дефект рубца на матке после кесарева сечения (4%), 1 миома (4%); 41-50 – 1 аденомиоз (4%); 51-60 – серозоцеле (4%); 61-70 – рак эндометрия (4%), серозометра (4%). У женщин 18-30 (8%), 31-40 (24%), 41-50 (8%), 51-60 (12%), 61-70 (8%) патологий не выявлено.

Апрель 2021 года – 20 пациенток, из них у женщин 31-40 лет выявлены 1 полип эндометрия (5%), 41-50 – 2 миомы (10%), 61-70 – 1 рак эндометрия (5%). У женщин 18-30 (25%), 31-40 (25%), 41-50 (10%), 51-60 (15%), 61-70 (5%) патологий не выявлено.

Май 2021 года – 20 пациенток, из них у женщин 31-40 лет выявлены 1 миома (5%), эндометриоз (5%), 1 полип эндометрия (5%), 41-50 – 1 анатомическая особенность – двурогая матка (5%), 1 миома (5%), 61-70 –

1 рак эндометрия (5%). У женщин 18-30 (35%), 31-40 (15%), 41-50 (5%), 51-60 (15%) патологий не выявлено.

Июнь 2021 года – 25 пациенток, из них у женщин 18-30 лет выявлена 1 дермоидная киста (4%), 31-40 – 1 эндометриоз и киста левого яичника (2 диагноза у 1 женщины) (4%) 41-50 – 3 миомы (12%), 1 киста левого яичника (4%), 51-60 – 1 миома (4%), 1 гидросальпинкс (4%) и у той же пациентки выявлена анатомическая особенность (двурогая матка), 61-70 – 1 миома (4%), 71-80 – 1 миома (4%). У женщин 18-30 (28%), 31-40 (24%), 41-50 (4%), 51-60 (4%) патологий не выявлено.

Июль 2021 года – 30 пациенток, из них у женщин 18-30 лет выявлен 1 эндометриоз (3,3%), 41-50 – 1 полип эндометрия (3,3%), 2 миомы (6,6%), 1 эндометриоз (3,3%), 1 аденомиоз (3,3%), 1 синдром поликистозных яичников (3,3%), 61-70 – 1 миома (3,3%), 71-80 – 1 миома (3,3%). У женщин в возрасте 18-30 (20%), 31-40 (10%), 41-50 (23,3%), 51-60 (10%), 61-70 (6,6%) патологий не выявлено.

Август 2021 года – 35 пациенток, из них у женщин 18-30 лет выявлены 1 эндометриоз (2,8%), 1 гиперплазия эндометрия (2,8%), 31-40 – 1 полип эндометрия (2,8%), 1 миома (2,8%), 1 эндометриоз (2,8%), 41-50 – 1 киста левого яичника и гиперпластический процесс эндометрия (ГПЭ) (2,8%), 2 миомы (5,7%), 51-60 – 1 киста левого яичника (2,8%), 1 миома (2,8%), 1 серозометра (2,8%), 61-70 – 1 киста левого яичника (2,8%), 71-80 – гиперпластические процессы эндометрия и миома у 1 пациентки (2,8%). У женщин в возрасте 18-30 (20%), 31-40 (25,7%), 41-50 (11,4%), 51-60 (2,8%), 61-70 (2,8%) патологий не выявлено.

Сентябрь 2021 года – 25 пациенток, из них у женщин 18-30 лет выявлены 1 киста левого яичника (4%), 31-40 – 2 миомы (8%), 41-50 – 1 миома (4%), 51-60 – 3 миомы (12%), 61-70 – 1 серозометра (4%). У женщин в возрасте 18-30 (20%), 31-40 (24%), 41-50 (12%), 61-70 (8%), 71-80 (4%) патологий не выявлено.

Октябрь 2021 года – 30 пациенток, из них у женщин в возрасте 18-30 лет выявлены 1 полип эндометрия (3,3%), 31-40 – киста левого яичника (3,3%), гидросальпинкс (3,3%), 1 эндометриоз (3,3%), 41-50 – 1 миома (3,3%), 61-70 – 1 серозометра (3,3%). У женщин в возрасте 18-30 (20%), 31-40 (26,6%), 41-50 (6,6%), 51-60 (20%), 71-80 (3,3%), 81-90 (3,3%) патологий не выявлено.

Декабрь 2021 года – 22 пациентки, из них у женщин в возрасте 31-40 лет выявлены 1 миома (4,5%), 1 полип эндометрия (4,5%), 41-50 – 2 миомы (9%), 51-60 – 1 миома (4,5%). У женщин в возрасте 18-30 (18,1%), 31-40 (27,2%), 41-50 (18,1%), 51-60 (13,6%) патологий не выявлено.

Январь 2022 года – 20 пациенток, из них у женщин в возрасте 51-60 лет выявлены 1 миома (5%), 1 карцинома яичника (5%), 61-70 – 1 рак эндометрия (5%). У женщин в возрасте 18-30 (20%), 31-40 (30%), 41-50 (20%), 51-60 (5%), 61-70 (10%) патологий не выявлено.

Февраль 2022 года – 25 пациенток, из них у женщин в возрасте 18-30 лет выявлена 1 дермоидная киста (4%), 31-40 – 2 миомы (8%), 1 киста левого яичника (4%), 1 эндометриоз (4%), 41-50 – 1 миома (4%), 51-60 – 2 миомы (8%), 61-70 – 1 миома (4%). У женщин в возрасте 18-30 (12%), 31-40 (32%), 41-50 (16%), 61-70 (4%) патологий не выявлено.

Март 2022 года – 12 пациенток, из них у женщин в возрасте 18-30 – 1 киста яичника (8,3%), 31-40 – 1 миома (8,3%), 51-60 – 1 полип эндометрия (8,3%). У женщин в возрасте 18-30 (16,6%), 41-50 (41,6%), 61-70 (16,6%) патологий не выявлено.

Май 2022 года – 19 пациенток, из них у женщин в возрасте 18-30 лет выявлены 1 эндометриоз (5,2%), 1 полип эндометрия (5,2%), 31-40 – 1 эндометриоз (5,2%), 1 миома (5,2%), 51-60 – 1 рак эндометрия (5,2%), 61-70 – 1 миома (5,2%), 1 полип эндометрия (5,2%). У женщин в возрасте 18-30 (21%), 31-40 (21%), 41-50 (5,2%), 51-60 (15,7%) патологий не выявлено.

Июнь 2022 года – 35 пациенток, из них у женщин в возрасте 18-30 выявлены 1 гематометра (2,8%), 31-40 – 1 киста левого яичника (2,8%), 41-50 – 1 полип эндометрия (2,8%), 3 миомы (8,5%), 51-60 – 1 миома (2,8%), 1 полип эндометрия (2,8%), 61-70 – 4 миомы (11,4%), 1 серозометра (2,8%). У женщин в возрасте 18-30 (14,2%), 31-40 (25,7%), 41-50 (11,4%), 51-60 (5,7%), 61-70 (5,7%) патологий не выявлено.

Июль 2022 года – 30 пациенток, из них у женщин в возрасте 41-50 выявлены 1 двурогая матка (анатомическая особенность) (3,3%), 2 миомы (6,6%), 2 аденомиоза (6,6%), 51-60 – 1 миома (3,3%), 61-70 – гидросальпинкс (3,3%). У женщин в возрасте 18-30 (13,3%), 31-40 (23,3%), 41-50 (20%), 51-60 (10%), 61-70 (10%) патологий не выявлено.

Август 2022 года – 30 пациенток, из них у женщин в возрасте 18-30 лет выявлены 1 киста левого яичника (3,3%), 31-40 – 1 дефект рубца на матке после кесарева сечения (3,3%), 2 эндометриоза (6,6%), 1 киста левого яичника (3,3%), 41-50 – 4 миомы (13,3%), 2 эндометриоза (6,6%), 51-60 – 1 миома (3,3%). У женщин в возрасте 18-30 (23,3%), 31-40 (20%), 41-50 (10%), 61-70 (6,6%) патологий не выявлено.

Сентябрь 2022 года – 30 пациенток, из них у женщин в возрасте 18-30 лет выявлены 1 дермоидная киста (3,3%), 31-40 – 1 киста правого яичника (3,3%), 1 миома (3,3%), 41-50 – 2 полипа эндометрия (6,6%), 1 миома (3,3%), 51-60 – 1 миома (3,3%), 1 серозометра (3,3%). У женщин в возрасте 18-30 (13,3%), 31-40 (26,6%), 41-50 (23,3%), 51-60 (3,3%), 61-70 (3,3%), 71-80 (3,3%) патологий не выявлено.

Октябрь 2022 года – 15 пациенток, из них у женщин в возрасте 41-50 лет выявлены 3 миомы (20%), 61-70 – 1 миома (6,6%), 1 серозометра (6,6%). У женщин в возрасте 18-30 (33,3%), 31-40 (26,6%), 41-50 (6,6%) патологий не выявлено.

Из обследованных 704 женщин выяснилось, что наиболее распространённым заболеванием оказалась миома матки (16,47%), причём чаще

всего она встречалась у женщин в возрасте 41-50 лет (6,96%), 51-60 лет (4,97%), а также у женщин 31-40 лет (2,7%) и 61-70 лет (1,42%). Также встречалось данное заболевание в возрасте 71-80 лет (0,42%). На втором месте – кисты яичников (3,95%), причём чаще всего (3,24%) встречались кисты левого яичника. Наиболее часто встречались кисты в возрасте 31-40 лет (1,42%), 18-30 лет (0,99%), 41-50 и 61-70 (по 0,56%), 51-60 (0,28%). Была также выявлена 1 киста в возрасте 71-80 лет (0,14%). На третьем месте – эндометриоз (2,98%), причём чаще всего выявлялся в возрасте 31-40 лет (1,85%), 41-50 лет (0,57%), 18-30 лет (0,42%), 51-60 (0,14%). У 4 пациенток (0,57%) выявились анатомические особенности – двурогая матка (в возрасте 18-30 лет – 1, 41-50 лет – 2, 51-60 – 1).

Чаще всего пациентки обращались к врачу в летние месяцы, что можно связать с отпуском либо с обострением симптомов заболеваний.

**Выводы.** УЗИ занимает ведущее положение в обследовании органов малого таза среди женщин преимущественно репродуктивного и климактерического возраста. Выполняется УЗИ органов малого таза 2 способами: трансвагинально и трансабдоминально.

Наиболее распространенными заболеваниями органов малого таза, встречающимися у женщин, отмечались миома матки, эндометриоз и кисты.

### **Литература**

1. Адамян, Л. В. Лучевая диагностика и терапия в акушерстве и гинекологии : национальное руководство / Л. В. Адамян ; гл. ред. тома Л. В. Адамян [и др.]. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 656 с.
2. Лучевая диагностика в акушерстве и гинекологии: учебное пособие для клинических ординаторов по специальности «Акушерство и гинекология» и «Ультразвуковая диагностика» / А. В. Поморцев [и др.] ; под ред. А. В. Поморцева. – Краснодар : Новация, 2017. – 212 с.
3. Белоконь, О. А. Я–женщина. Все о женском здоровье, контрацепции, гормонах и многом другом / О. А. Белоконь. – Москва : Издательство АСТ, 2020. – 448 с.

## **ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Прокопенко В. Ю., Бекиш Н. В.**

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – старший преподаватель Губарь Л. М.

**Актуальность.** Рак молочной железы (РМЖ) – злокачественное новообразование, развивающееся из клеток эпителия протоков и/или долек паренхимы железы. Современные тенденции показателей заболеваемости

выдвигают РМЖ на 1-е место в структуре онкологической заболеваемости женщин. А также актуальным является вопрос об организации мероприятий по профилактике и своевременной диагностике этой патологии. Одной из важнейших особенностей РМЖ является его биологическая неоднородность (гетерогенность), которая обусловлена поликлональностью клеточного состава первичной опухоли.

Согласно современным представлениям о канцерогенезе, в основе злокачественной трансформации клеток лежит множество факторов. Генетические факторы – активация единичных или множественных клеточных онкогенов или генов-супрессоров [1].

Гормональное влияние – гормоны играют важную роль в развитии и функционировании молочной железы. Ионизирующая радиация. Женщины, которым многократно проводили рентгенологическое обследование грудной клетки в связи с туберкулёзом или проводили лучевую терапию на средостение, болели раком молочной железы значительно чаще [2].

РМЖ возникает в той части структуры органа, которая представлена дольками и протоками, пронизывающими дольки в направлении к соску. Если опухолевый рост начинается в эпителии протоков и не выходит за базальную мембрану, то процесс обозначают как внутрипротоковый рак *in situ*. Дольковая карцинома *in situ* вовлекает в процесс как ацинусы долек, так и терминальные отделы протоков. Поэтому при гистологическом исследовании бывает затруднительно отличить этот вариант РМЖ *in situ* от внутрипротокового рака *in situ* или от атипической дольковой гиперплазии. Все другие формы РМЖ являются инвазивными или инфильтрирующими [3].

**Цель.** Изучить возможности лучевой диагностики и эффективность терапии рака молочной железы.

**Материал и методы исследования.** Изучение статистических данных заболеваемости женского населения по Брестской области, взятых из УЗ «Брестский областной онкологический диспансер» за период с 2018 г. по 2022 год.

**Результаты.** В структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями женского населения Брестской области в 2022 году РМЖ занимает одну из лидирующих позиций (2-е место после рака кожи) и составляет 18,7%.

Показатели онкологической заболеваемости женского населения Брестской области по избранным локализациям за 2018-2022 годы (на 100 тыс. населения): 2018 г. – 82.9, 2019 г. – 85.2, 2020 г. – 76.9, 2021 г. – 77.5, 2022 г. – 82.3.

Распределение вновь выявленных случаев злокачественных заболеваний молочной железы за 2018-2022 гг. по Брестской области: в 2018 г. – 644, в 2019 г. – 623, в 2020 г. – 556, в 2021 г. – 556, в 2022 г. – 587.

Динамика смертности от злокачественных новообразований населения Брестской области по отдельным локализациям за 2018-2022 гг. (на 100 000 женского населения): за 2018 г. – 18.8, за 2019 г. – 21.5, за 2020 г. – 27.2, за 2021 г. – 22.8, за 2022 г. – 17.9.

Заболеваемость РМЖ за 10 лет возросла с 72,1 в 2013 году до 82,3 на 100 тыс. женского населения в 2022 г.

В 2022 г. выявлено 587 новых случаев заболевания (2021 год – 556). Морфологически верифицировано 99,7% и 99,8% соответственно. При этом при профилактических осмотрах выявлено в 2022 году 478 (80,7%) и 495 (89,0%) в 2021.

На ранних стадиях выявлено в 2022 г. году 431 (75,2%) случаев рака, в 2021 году 413 (74,3%).

Интенсивный показатель смертности от рака молочной железы за 10 лет снизился с 20,2 в 2013 году до 17,9 в 2022.

Самая высокая заболеваемость РМЖ отмечается в Каменецком, Березовском, Малоритском районах и крупных городах Барановичи, Пинск.

Заболеваемость РМЖ по городу Бресту и району на 100 000 населения составила за 2013 год – 80.8, за 2018 – 87.3, за 2019 – 93.2, за 2020 – 80.4, за 2021 – 100.5, а за 2022 – 92.0.

Заболеваемость РМЖ по Березовскому району на 100 000 населения составила за 2013 год – 59.1, за 2018 – 103.8, за 2019 – 132.5, за 2020 – 67.8, за 2021 – 91.1, а за 2022 – 91.1.

Заболеваемость РМЖ по Дрогичинскому району на 100 000 населения составила за 2013 год – 80.6, за 2018 – 93.1, за 2019 – 58.1, за 2020 – 68.6, за 2021 – 63.6, а за 2022 – 63.6.

Заболеваемость РМЖ по Жабинковскому району на 100 000 населения составила за 2013 год – 53.3, за 2018 – 100.3, за 2019 – 132.2, за 2020 – 38.9, за 2021 – 83.7, а за 2022 – 83.7.

Заболеваемость РМЖ по Каменецкому району на 100 000 населения составила за 2013 год – 72.2, за 2018 – 76.8, за 2019 – 89.3, за 2020 – 39.1, за 2021 – 61.1, а за 2022 – 116.6.

Заболеваемость РМЖ по Кобринскому району на 100 000 населения составила за 2013 год – 74.2, за 2018 – 82.0, за 2019 – 78.0, за 2020 – 93.6, за 2021 – 78.2, а за 2022 – 71.5.

Заболеваемость РМЖ по Малоритскому району на 100 000 населения составила за 2013 год – 54.3, за 2018 – 95.4, за 2019 – 55.8, за 2020 – 47.8, за 2021 – 49.0, а за 2022 – 89.8.

Заболеваемость РМЖ по Пружанскому району на 100 000 населения составила за 2013 год – 61.3, за 2018 – 65.4, за 2019 – 120.1, за 2020 – 74.5, за 2021 – 68.7, а за 2022 – 73.0.

Заболеваемость РМЖ по городу Барановичи и району на 100 000 населения составила за 2013 год – 96.8, за 2018 – 85.0, за 2019 – 73.4, за 2020 – 92.4, за 2021 – 90.6, а за 2022 – 115.9.



Заболеваемость РМЖ по Ганцевичскому району на 100 000 населения составила за 2013 год – 66.7, за 2018 – 42.8, за 2019 – 63.8, за 2020 – 57.8, за 2021 – 66.8, а за 2022 – 29.7.

Заболеваемость РМЖ по Ивацевичскому району на 100 000 населения составила за 2013 год – 81.8, за 2018 – 97.1, за 2019 – 71.7, за 2020 – 67.9, за 2021 – 57.1, а за 2022 – 83.8.

Заболеваемость РМЖ по Ляховичскому району на 100 000 населения составила за 2013 год – 54.3, за 2018 – 74.4, за 2019 – 76.3, за 2020 – 53.4, за 2021 – 80.6, а за 2022 – 64.5.

Заболеваемость РМЖ по городу Пинску и району на 100 000 населения составила за 2013 год – 66.0, за 2018 – 90.2, за 2019 – 85.4, за 2020 – 78.3, за 2021 – 126.8, а за 2022 – 122.4.

Заболеваемость РМЖ по Ивановскому району на 100 000 населения составила за 2013 год – 41.5, за 2018 – 44.6, за 2019 – 105.3, за 2020 – 75.2, за 2021 – 72.0, а за 2022 – 72.0.

Заболеваемость РМЖ по Лунинецкому району на 100 000 населения составила за 2013 год – 69.4, за 2018 – 61.1, за 2019 – 90.9, за 2020 – 73.3, за 2021 – 37.0, а за 2022 – 59.8.

Заболеваемость РМЖ по Столинскому району на 100 000 населения составила за 2013 год – 41.0, за 2018 – 56.4, за 2019 – 51.4, за 2020 – 51.4, за 2021 – 38.6, а за 2022 – 66.2.

В целом по Брестской области заболеваемость РМЖ на 100 000 населения составила за 2013 год – 72.1, за 2018 – 82.6, за 2019 – 85.2, за 2020 – 76.9, за 2021 – 77.5, а за 2022 – 82.3, что говорит об увеличении количества заболевших и улучшении возможностей лучевой диагностики. В то же время смертность в 2022 г. составляет 17.9 на 100 000 населения и по данным 2019-2020-2021 гг. отмечается уменьшение, что говорит о повысившейся возможности лечения РМЖ.

**Выводы.** Таким образом, очевидна необходимость дальнейших скрининговых исследований молочной железы, целью которых является выявление и изучение факторов, влияющих на эффективность лечения РМЖ и, как результат, на увеличение продолжительности и качества жизни женщин, страдающих этой патологией, совершенствование критериев и методик оценки этих факторов.

### Литература

1. Онкология : учеб. пособие / Н. Н. Антоненкова [и др.] ; под общ. ред. И. В. Залуцкого. – Минск : Выш. шк., 2007. – 703 с. : ил.
2. Онкология : учебник с компакт-диском ; под ред. В. И. Чиссова [и др.]. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 560 с.
3. Руководство по онкологии: в 2 т., в 2 кн. / под общ. ред. О. Г. Суконко ; РНПЦ онкологии и мед. радиологии им. Н. Н. Александрова. – Т. II., Кн. 1. – Минск : Беларус. Энцыкл. імя П. Броўкі, 2016. – 632 с.: ил.

# ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ЙОДОДЕФИЦИТА НА ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ

Пролат П.С., Александрович И.А.

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – к.б.н., доцент Зиматкина Т.И.

**Актуальность.** В настоящее время йододефицитные заболевания являются одними из наиболее распространённых неинфекционных патологий на Земле. По данным Всемирной организации здравоохранения, 80% болезней связаны с недостаточным содержанием йода в организме человека, около 740 млн человек имеют увеличение щитовидной железы, 43 млн – страдают умственной отсталостью, развившейся в результате недостатка данного микроэлемента. Изучение проблемы йододефицита в Беларуси актуально, так как около 30% населения страны страдают йододефицитными заболеваниями. Заболевания щитовидной железы – наиболее частая эндокринная патология, наиболее актуальна данная проблема в районах с малым содержанием йода в окружающей среде. Исходя из этого, проблема профилактики йододефицитных заболеваний является особенно актуальной. Дефицит йода приводит к снижению интеллектуального потенциала вследствие задержки умственного и физического развития, заболеванию зобом. На фоне хронического недостатка йода, эндемического зоба нарушаются созревание и дифференцировка головного мозга с проявлением различных патологических состояний: от снижения интеллекта легкой степени до тяжелых форм микседематозного и неврологического кретинизма. Йод вызывает нарушение полового созревания и репродуктивной функции, формирование врожденных аномалий развития, рост перинатальной и детской смертности. Для Беларуси проблема йодной недостаточности чрезвычайно актуальна. По результатам широкомасштабного исследования А. Н. Аринчина, проведенного совместно с ВОЗ и Международным советом по контролю за йододефицитными заболеваниями, Беларусь отнесена к странам с легкой и средней степенью природного йода [1].

**Цель.** Целью работы является: изучение проблемы йододефицита у студентов медицинского университета; оценка обеспеченности йодом организма; привлечение внимания студентов к данной проблеме. Материалы и методы исследования. В работе использованы следующие методы: экспериментальные – метод йодной сетки, социологические – анкетирование, – с помощью которых были обследованы студенты 2-го курса лечебного факультета.

**Результаты исследования.** Йододефицитные заболевания – это патологические состояния, которые развиваются в популяции в результате

йодной недостаточности и могут быть предотвращены при нормальном потреблении йода. Данная проблема имеет большую актуальность и значимость, исходя из этого было решено привлечь к ней внимание студентов 2-го курса лечебного факультета. Среди студентов было проведено анкетирование с целью выявления осведомленности о биологической роли и влиянии йода на здоровье человека. В опросе приняли участие 155 студентов. При анализе анкет установлено, что 93% опрошенных студентов достаточно хорошо осведомлены о том, какое действие оказывает йод на организм человека. На вопрос: «Возникновению какого заболевания может способствовать недостаток йода?» 70% опрошенных ответили – зоб, 18% указали – базедова болезнь, 12% известны такие заболевания, как микседема и йододефицит. У 14% студентов есть знакомые, имеющие заболевания щитовидной железы. Также было выяснено, какие йодосодержащие продукты преобладают в рационе студентов: морскую капусту употребляют 5% студентов, йодированную соль – 96%, морепродукты – 5%, мясо рыбы – 24%, свинину/говядину – 36%. Для решения проблемы йододефицита студенты предлагают проведение следующих мероприятий: частое употребление продуктов, содержащих йод; применение йодсодержащих препаратов, обследование у врачей, а также осуществление просветительской работы. Подведя итог данного анкетирования, можно сделать вывод о том, что уровень знаний студентов по рассматриваемой проблеме находится на достаточно высоком уровне.

При определении йода в организме студентов был проведен метод, предложенный Б. А. Старожуком. Суть опыта, заключается в следующем: с вечера наносится йодная сетка на внутреннюю часть бедра, нижнюю часть живота либо внутреннюю сторону предплечья. При исчезновении йодной сетки через три часа следует отметить высокий уровень недостатка йода в организме, 6-8 часов – удовлетворительное содержание микроэлемента, через сутки – йод в организме в норме. Используя данный метод, мы определили содержание йода в организме студентов. На внутреннюю сторону предплечья студентов нами была нанесена йодная сетка с целью определения уровня обеспеченности организма йодом. В исследовании приняли участие 155 студентов. В результате экспериментального метода исследования было установлено, что у 11% студентов йод в норме, у 51% (76 чел.) содержание йода удовлетворительное, у 26% – неудовлетворительное содержание йода, а у 12% наблюдается высокий недостаток йода в организме.

**Выводы.** Исследование по содержанию йода в организме показало, что у 38% студентов имеется пониженный уровень йода в организме, что требует проведения дополнительного исследования, а также индивидуального подхода к коррекции йододефицитных состояний и их профилактике. В ходе работы были выполнены следующие задачи: выяснено отношение

студентов к актуальности проблемы йододефицита; были даны рекомендации по использованию пищевых продуктов, содержащих йод, изучены теоретические аспекты биологической роли йода в организме человека; проведено исследование по определению йода в организме.

Данные теоретического и практического исследования дали возможность сделать следующие выводы: недостаток йода в организме приводит к развитию многих заболеваний, а также существенно снижает умственные способности учащихся: при хроническом недостатке йода отмечаются следующие эмоциональные нарушения: повышенная раздражительность, конфликтность, состояние страха, теряется способность концентрировать внимание, беспокойство в поведении, мыслях и движениях. Итоги исследования позволяют сделать следующие рекомендации относительно проблемы йододефицита: студентом стоит регулярно употреблять продукты, богатые йодом; регулярно производить профилактический прием препаратов йода, особенно лицам, имеющим патологию щитовидной железы; ежегодно обследоваться у врача-эндокринолога с целью профилактики, а также проходить УЗИ щитовидной железы.

#### **Литература**

1. Проблема йододефицита в Республике Беларусь : материалы междунар. : науч.-практ. конф. / Т. В. Мохарт [и др.]. – Чернобыльские чтения. – Гомель : ГУРНИЦРМ и ЭН, 2008. – С. 178-182.

## **ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ РАДИАЦИОННОГО ФАКТОРА НА ОРГАНИЗМ БЕРЕМЕННОЙ ЖЕНЩИНЫ И ПЛОДА**

**Пролат П.С., Александрович И.А.**

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – к.б.н., доцент Зиматкина Т.И.

**Актуальность.** Среди многочисленных неблагоприятных факторов внешней среды, оказывающих отрицательное влияние на организм матери и плода, особое внимание заслуживает ионизирующая радиация. Сложность этой проблемы обусловлена в значительной степени тем обстоятельством, что радиоактивные вещества даже при их однократном поступлении в организм матери могут надолго задерживаться в нем, переходить через плацентарный барьер и быть источником облучения плода в течение длительного времени.

Степень опасности для плода определяется временем попадания радионуклида в организм матери (до или во время беременности), а также

длительностью воздействия, способностью радиоизотопа проникать через плацентарный барьер, накапливаться в организме плода и его элиминацией. Большое значение имеют вид радиоизотопа, энергия излучения, распределение его в органах и тканях и многие другие факторы. И всё это может негативно влиять как на организм матери, так и на организм плода. Поэтому чрезвычайно важно анализировать все известные к настоящему времени данные о негативном воздействии [1, 2]

Влияние радиационного фактора, даже в не очень больших дозах, но при пролонгированном воздействии, негативно влияет не только на мужскую половую систему, но и на женскую. И это в определенной степени может служить неблагоприятным фактором для обеспечения демографической безопасности. В наше время преобладает низкий уровень здоровья молодых людей и низкий процент рождающихся детей с высоким уровнем здоровья (7-10%). Эти показатели очень важны для изучения аспектов данной проблемы [5, 6].

**Цель** – изучение особенностей влияния ионизирующих излучений и инкорпорированных источников радиоактивных веществ на организм беременной женщины и развитие ребенка на разных стадиях, что важно для обеспечения демографической безопасности страны.

**Методы исследования.** В работе использован аналитический метод для оценки и систематизации данных о влиянии радиационного фактора на организм беременной женщины и плода, представленных в литературных и Интернет-источниках.

**Результаты и их обсуждение.** Воздействие радиации на женский организм происходит по общим законам лучевых повреждений. В первую очередь поражаются три важнейшие системы – гормональная, иммунная и репродуктивная. При беременности изменяются ответные реакции организма на действие ионизирующего фактора. Это обусловлено гормональной перестройкой, снижением иммунного статуса и наличием развивающегося плодного яйца, элементы которого (плацента, плодные оболочки, амниотическая жидкость, плод) с разной интенсивностью и специфичностью накапливают отдельные радионуклиды [1, 2, 4].

В случае поступления радионуклидов в организм женщины до или во время беременности они избирательно накапливаются в органах и тканях, являясь постоянным источником воздействия на эмбрион и плод. Роль материнского организма в реализации негативного воздействия на плод возрастает, если в ее организм поступил радионуклид, избирательно накапливающийся в органах, обеспечивающих сохранение и развитие беременности (эндокринные железы, в основном щитовидная и др.) [1, 6].

Результаты воздействия инкорпорированных источников радиации на эмбрион и плод в значительной степени определяются стадией внутриутробного развития. Если такое воздействие имело место до имплантации

зародыша (период предимплантационного развития), то в 60-70% случаев эмбрион погибает [1, 3].

Развитие плода в этот период и влияние на него радиационного, в том числе и рентгеновского, облучения можно разделить на три этапа.

1-й этап – после зачатия и до девятого дня. Только что сформировавшийся зародыш под воздействием радиации погибает. Смерть в большинстве случаев остается незамеченной.

2-й этап – с девятого дня по шестую неделю после зачатия. Это – период формирования внутренних органов и конечностей. При этом под воздействием дозы облучения в 10 бэр у зародыша появляется целый спектр дефектов – расщепление нёба, остановка развития конечностей, нарушение формирования мозга и др. Одновременно возможна задержка роста организма, что выражается в уменьшении размеров тела при рождении. Результатом облучения матери в этот период беременности также может быть смерть новорожденного в момент родов или спустя некоторое время после них.

3-й этап – беременность после шести недель. Дозы радиации, полученные матерью, вызывают стойкое отставание организма в росте. У облученной матери ребёнок при рождении имеет размеры меньше нормы и остается ниже среднего роста на всю жизнь. Возможны патологические изменения в нервной, эндокринной системах и т. д. Многие специалисты-радиологи предполагают, что большая вероятность рождения неполноценного ребенка служит основанием для прерывания беременности, если доза, полученная эмбрионом в течение первых шести недель после зачатия, превышает 10 рад [1].

Иногда возникает проблема, связанная с прохождением ряда дополнительных процедур: серии сеансов рентгенографии, включающих снимки желудка и органов таза. Впоследствии обнаруживается, что женщина беременна. Ситуация может усугубиться еще больше при облучении в первые недели после зачатия, когда беременность может оставаться незамеченной. Единственное решение данной проблемы – не подвергать женщину облучению в указанный период. Этого можно достичь в том случае, если женщина репродуктивного возраста будет проходить рентгенографию желудка или брюшной полости только в течение первых десяти дней после начала менструального периода, когда нет сомнений в отсутствии беременности. В медицинской практике это называется правилом «десяти дней». При неотложной ситуации рентгеновские процедуры не могут быть перенесены на недели или месяцы, однако со стороны женщины будет благоразумным рассказать врачу перед проведением рентгенографии о своей возможной беременности [7].

Облучение в период основного органогенеза и плацентации часто сопровождается индукцией разных аномалий развития (тератогенное действие), а также внутриутробной гибелью зародыша (эмбриотоксический эффект).

Наиболее характерным последствием воздействия ионизирующей радиации считается тератогенный эффект, т.е. врожденные уродства. Среди них основное значение имеют аномалии развития центральной нервной системы, что в дальнейшем почти всегда приводит к умственной отсталости.

В настоящее время наибольшее значение имеют следующие радиоактивные элементы: Р-32, Cs-137, а также трансураниевые элементы (Pu-237, Am-241). Радиоактивный распад этих элементов сопровождается высвобождением энергии в виде альфа- и бета-излучений и гамма-лучей, обладающих разной проникающей способностью и степенью ионизации биологически активных атомов и молекул. Альфа-излучение практически неспособно достигать живых тканей через кожные покровы, но оно очень опасно при попадании источника этого излучения внутрь организма. Бета-излучение имеет значительно большую проникающую способность: оно проходит в ткани организма на глубину 1-2 см. Наиболее глубоко способны пронизывать гамма-лучи [5, 6].

Лучевые поражения плода возможны при прохождении радионуклида через плаценту. Необходимо подчеркнуть, что трансплацентарный путь является основным в проникновении радиоактивных веществ из организма матери в организм плода.

**Выводы.** Таким образом, на основании анализа и систематизации экспериментальных данных, представленных в литературных и Интернет-источниках, можно сделать вывод о том, что радиоактивный фактор представляет собой особо большую опасность как для организма матери, так и для эмбриона, плода и последующего развития потомства. Наиболее опасно рентгеновское исследование в период закладки основных тканей и органов – в первом триместре беременности.

Надо отметить, что для диагностики заболеваний у беременных женщин предпочтительнее всего именно простая рентгенография; компьютерная томография из-за более высоких доз облучения и радиоизотопные методы применяться здесь в принципе не должны, тем более что существует гораздо более безопасная альтернатива – ультразвук. Чем больше лучевая нагрузка на плод, тем выше вероятность того, что произойдет прерывание беременности в течение первых нескольких часов после процедуры.

### Литература

1. Влияние ионизирующей радиации на половые железы, беременность и внутриутробный плод / В. И. Бодяжина [и др.]. – Москва : «Государственное издательство медицинской литературы», 1962. – С. 43-46.
2. Лечебный консультативный центр «Эффективная медицина». – Москва [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.medideal.ru/zlpregn/pregn-0162.shtml>. – Дата доступа: 13.03.2017.
3. Бодяжина, В. И. Акушерство / В. И. Бодяжина, К. Н. Жмакин, А. П. Кирющенко. – Учебная литература для студентов медицинских институтов, 1986. – С. 33-35.

4. Женское здоровье. Большая медицинская энциклопедия / Большая популярная медицинская энциклопедия. – Москва : «Эксмо», 2010. – С. 862-863.

5. Основы радиобиологии и радиационной медицины / А. Н. Гребенюк [и др.]. – Москва : «Фолиант», 2012. – С. 220-222.

6. Большая книга о беременности / С. Брюэр [и др.]. – Москва : «Астрель, Аванта+», 2011. – С. 121-123.

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ГОРОДСКОЙ ЖИЛОЙ СРЕДОЙ И ЗДОРОВЬЕМ НАСЕЛЕНИЯ**

**Пушница М.А., Шулюк А.Г.**

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – старший преподаватель Смирнова Г.Д.

**Актуальность.** Современные экологические исследования, связанные с урбанизированной жилой средой, сфокусированы на изучении того, как социальные условия влияют на окружающую среду и качество жизни людей в городах. Несмотря на то, что города занимают всего 0,3% поверхности Земли, более 40% населения земного шара проживает в городских районах. В городах наиболее сильно изменяется естественная среда обитания и ритм жизни [1].

По данным Национального статистического комитета Республики Беларусь на начало 2021 г. общая численность населения составила 9 349,6 тысяч человек, из них городское население – 7 280,3 тысяч человек и сельское население – 2 069,3 тысяч человек [2]. Среди неблагоприятных экологических факторов мегаполиса, отрицательно влияющих на здоровье и самочувствие человека, лидирующую позицию занимают негативные физические и химические факторы окружающей среды (23,5%) и далее в порядке уменьшения значимости: чрезмерно быстрый темп жизни (давление временного фактора) (18,3%); низкое качество жилища, теснота и высокая плотность заселения (15%); влияние монотонной архитектуры и денатурированной природной среды города на эмоциональное состояние человека (8,5%); повышенная частота социальных контактов (7,8%); влияние бытовых приборов и аппаратуры (электромагнитные излучения) (7,8%); нарушение персонального пространства (5,9%); источники побочной информации (5,2%); затрудненная ориентация в городе (5,2%); затрудненная достижимость зон рекреации (2,6%) [2].

Сосредоточение на ограниченной территории современного города большого количества техники, транспорта, зданий, людей обуславливает то, что городская жилая среда по качеству существенно отличается



от природной нативной (естественной) среды. В условиях крупных городов в большинстве случаев человек деформирует биосферу в целом и, будучи сам ее частью, остро ощущает последствия этой деформации на себе [3]. Жители городов входят в число наиболее незащищенных от изменения климата категорий населения: существует связь между урбанизацией и повышением показателей депрессии, тревожных расстройств и нарушений психического здоровья. Интенсивность жизни в городе настолько высока, что в определенный момент практически каждый человек сталкивается с ментальной усталостью, вызванной нарушением персонального пространства; чрезмерно быстрым темпом жизни; низким качеством жилища; повышенной частотой социальных контактов; источниками побочной информации; затрудненной ориентацией в городе и затрудненной достижимостью зон рекреации [4].

Заболеваемость населения городов злокачественными новообразованиями за последние пять лет, по данным ВОЗ, увеличилась на 13,5%, болезнями эндокринной системы, нарушениями обмена веществ и иммунитета – на 29,5%, болезнями крови – на 35,4%, бронхиальной астмой – на 40%, болезнями органов пищеварения – на 21,6% [5]. Увеличение количества урбанизированных зон имеет важное значение для медицинской экологии, поскольку разнообразные факторы окружающей нас жилой зоны не способны сами стать причиной заболеваний человека, однако их длительное воздействие может повлиять на развитие патологических процессов. Патогенетическая основа для многих других заболеваний – стресс [6].

**Цель.** Изучить аспекты взаимосвязи между городской жилой средой и здоровьем населения.

**Материалы и методы исследования.** Было проведено валеолого-диагностическое исследование на выборке из 118 участников, включающей 70% женщин и 30% мужчин в возрасте от 17 до 21 года, которые дали информированное согласие на участие в исследовании.

**Результаты и их обсуждение.** По полученным данным, молодежь урбанизированных зон наиболее подвержена воздействию экологических факторов, среди которых преобладают питание (50%), недостаток физической активности (24,1%), загрязненность атмосферы и уровень шума в городах (19%) и социальные факторы (6,9%). Наиболее важными негативными факторами окружающей среды, влияющими на здоровье человека, являются психологический и социальный дискомфорт (32,2%) и вредные привычки (27,1%). Большинство опрошенных студентов оценивают своё место проживания положительно, связывая это с наличием зеленых насаждений, красивой архитектурой и планировкой (59,4% и 57,6% соответственно). Большинство студентов не имеют понятия об экологии видео в окружающей среде (74,6%). Самыми значимыми факторами окружающего городского пространства для здоровья опрошенных являются загрязнение

атмосферного воздуха (67,8%), неионизирующее электромагнитное излучение (49,2%) и постоянный уровень шума (44,1%). Респонденты считают, что городская окружающая среда должна быть чистой и безопасной (69,5%), с постоянным снабжением населения пищей и водой (64,4%), функциональными очистными сооружениями (64,4%) и должным уровнем и качеством медицинских услуг (40,7%). Для улучшения визуального аспекта своего района опрошенные студенты предлагают увеличить количество зеленых насаждений (40%), зон отдыха (15,3%) и перенести заводы за пределы города (10,2%).

Согласно полученным данным, большинство опрошенных оценили свое здоровье как нормальное (64,4%), тогда как остальные имели хронические заболевания (40,7%), в основном связанные с пищеварительной (15,3%), кровеносной (13,6%) и эндокринной (13,6%) системами. Респонденты убеждены, что длительное проживание в неприятной городской среде вызывает депрессию (76,3%), алкоголизм и наркотическую зависимость (54,2%), метаболические и серологические нарушения (45,8%) и заболевания внутренних органов (23,7%). Многие студенты страдают от различных нарушений, таких как эмоциональный стресс (62,7%), отчуждение (44,1%), бессонница и мигрени (42,4%), проблемы с желудочно-кишечным трактом (40,7%), отрицательные эмоции (37,3%), гиперактивность и дистимия (18,6%).

**Выводы.** Из исследования выяснилось, что опрошенные недостаточно осведомлены о том, как жилая среда в городе влияет на здоровье человека.

### Литература

1. Чубик, М. П. Экология человека : учеб.-метод. пособие / М. П. Чубик. – Томск : ТПУ, 2006. – 147 с.
2. Полиевский, С. А. Гигиенические основы физкультурно-спортивной деятельности : учеб.-метод. пособие / С. А. Полиевский. – Москва : Академия, 2014. – 196 с.
3. Влияние урбанизированной жилой среды на здоровье населения крупных городов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-urbanizirovannoy-zhiloy-sredy-na-zdorovie-naseleniya-krupnyh-gorodov>. – Дата доступа: 18.02.2022.
4. Главные угрозы здоровью жителя мегаполиса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://profilaktica.ru/sotsialnye-seti/3-glavnye-ugrozy-zdorovyu-zhitelya-megapolisa/>. – Дата доступа: 18.02.2022.
5. Здоровье в городах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/urban-health>. – Дата доступа: 18.02.2022.
6. Проблемы мегаполисов и здоровья человека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.rusnauka.com/6\\_NITSB\\_2010/Ecologia/59959.doc.htm](http://www.rusnauka.com/6_NITSB_2010/Ecologia/59959.doc.htm). – Дата доступа: 18.02.2022.

# АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ СОЛИГОРСКОГО РАЙОНА БОЛЕЗНЯМИ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ

**Пыткова А. А.**

Международный государственный экологический институт  
имени А. Д. Сахарова Белорусского государственного университета  
г. Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель – старший преподаватель Живицкая Е. П.

**Актуальность.** Приоритетной задачей современного здравоохранения является установление и предупреждение главных причин заболеваемости и смертности. Первостепенно это касается болезней системы кровообращения, которые за последние 20 лет стабильно занимают одно из лидирующих мест в структуре обращаемости и смертности населения экономически развитых стран мира. Стремительное увеличение заболеваемости, поражение людей всё более молодого возраста делают болезни системы кровообращения важнейшей медико-социальной проблемой здравоохранения.

**Цель.** Цель работы – анализ заболеваемости взрослого населения Солигорского района болезнями системы кровообращения в 2015-2021 гг.

**Материалы и методы исследования.** Материалом исследования послужили информация о числе случаев заболеваний взрослого населения Солигорского района болезнями системы кровообращения за период с 2015 по 2021 года, предоставленная УЗ «Солигорская ЦРБ», а также информация о численности данной группы населения, официальные статистические данные о заболеваемости взрослого населения Минской области.

В работе были рассчитаны экстенсивные и интенсивные показатели, темпы прироста, построены календарные тренды. Статистическая обработка полученных данных и графическое построение диаграмм проводились с помощью Microsoft Excel 2016.

**Результаты и их обсуждение.** На основании числа случаев БСК и всех случаев заболеваний были рассчитаны показатели первичной и общей заболеваемости взрослого населения Солигорского района и проанализирована динамика за период с 2015 по 2021 гг. Кроме этого, рассчитаны показатели удельного веса БСК среди всех случаев заболеваний.

На начало изучаемого периода (2015 г.) на долю первичной заболеваемости приходилось 4,2% случаев всех заболеваний взрослого населения Солигорского района. Удельный вес общей заболеваемости в данный период составил 20,8%. В конце изучаемого периода (2021 г.) удельный вес первичной и общей заболеваемости составил 4,5% и 19,2% соответственно. Таким образом, за изучаемый период удельный вес первичной

заболеваемости увеличился, а удельный вес общей заболеваемости незначительно снизился.

При анализе динамики общей заболеваемости взрослого населения Солигорского района болезнями системы кровообращения был выявлен устойчивый рост ( $R^2=0,9876$ ) заболеваемости. Среднегодовой показатель общей заболеваемости ( $A_0$ ) составил 29391 на 100 тыс. взрослого населения. Ежегодный показатель тенденции  $A_1=749,5$  на 100 тыс. взрослого населения.

За изучаемый период отмечено и увеличение первичной заболеваемости БСК взрослого населения Солигорского района ( $R^2=0,8447$ ). Среднегодовой показатель первичной заболеваемости ( $A_0$ ) составил 3294 на 100 тыс. взрослого населения. Ежегодный показатель тенденции  $A_1=232$  на 100 тыс. взрослого населения.

При оценке достоверности различий средних многолетних показателей первичной и общей заболеваемости взрослого населения Солигорского района и Минской области в целом не выявлено статистически значимых различий данных показателей ( $p>0,05$ ).

На основании информации о числе случаев заболеваний населения Солигорского района в 2015 году была рассчитана структура общей заболеваемости БСК взрослого населения и определены первые ранговые места. Первое ранговое место занимали болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (40%), и ишемическая болезнь сердца (40%). Второе ранговое место занимали цереброваскулярные болезни – 10%, на третьем месте – болезни вен, лимфатических сосудов и узлов (5%).

В 2021 г. выявлены изменения в ранговом распределении болезней по сравнению с 2015 г. первое ранговое место занимают болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (45%). На долю ишемической болезни сердца приходилось 39% случаев БСК. Цереброваскулярные болезни занимают третье ранговое место в отличие от 2015 г. и составляют 8% от общей структуры заболеваемости.

Таким образом, распределение нозологий осталось неизменным, однако изменилось их процентное соотношение. Для нозологий, занявших первые ранговые места, были рассчитаны показатели общей и первичной заболеваемости за 2015-2021 гг.

Анализ общей заболеваемости взрослого населения Солигорского района болезнями, характеризующимися повышенным кровяным давлением, показал устойчивый рост заболеваемости на протяжении всего изучаемого периода ( $R^2=0,9704$ ), в то время как уровень первичной заболеваемости значительно не изменился ( $R^2=0,6288$ ).

Были рассчитаны темпы прироста заболеваемости взрослого населения Солигорского района болезнями, характеризующимися повышенным кровяным давлением. Среднегодовые темпы прироста показателей общей и первичной заболеваемости взрослого населения Солигорского района составили 4,7% и 17,7% соответственно.

При анализе общей и первичной заболеваемости взрослого населения Солигорского района ишемической болезнью сердца в период с 2015 по 2021 гг. был выявлен устойчивый рост обоих показателей:  $R^2=0,884$  и  $R^2=0,9147$  для общей и первичной заболеваемости соответственно.

Погодовые темпы прироста общей заболеваемости взрослого населения Солигорского района ишемической болезнью сердца (2015-2021 гг.) характеризуются периодами роста и спада. Так, в 2016 году отмечается убыль, при которой темп составил  $-0,5\%$ , а максимальный темп прироста наблюдался в 2020 г. и составлял  $7,7\%$ .

Наибольшего значения показатель прироста первичной заболеваемости достиг в 2016 г. и составил  $17,5\%$ , наименьшего, как и в случае с общей заболеваемостью, – в 2016 г и составил  $-5,5\%$ .

В отличие от предыдущих нозологий анализ динамики общей и первичной заболеваемости взрослого населения Солигорского района цереброваскулярными болезнями в период с 2015 по 2021 гг. не показал выраженного изменения в сторону роста или снижения. Показатель общей заболеваемости взрослого населения Солигорского района за изучаемый период снизился на  $41,3$  случаев на  $100$  тыс. населения. Для первичной заболеваемости разница на начало и конец изучаемого периода составила  $25,2$  случаев на  $100$  тыс. населения. Наибольшие темпы убыли общей заболеваемости отмечаются в 2018 и 2021 гг. ( $-4,8\%$  и  $-5,3\%$  соответственно). Но наблюдались и периоды роста заболеваемости, максимальный темп прироста – в 2020 г. ( $4,1\%$ ). При анализе темпов прироста первичной заболеваемости взрослого населения Солигорского района цереброваскулярными болезнями (2015-2021 гг.) наибольший темп убыли отмечен в 2021 году.

При анализе многолетней динамики общей заболеваемости взрослого населения Солигорского района болезнями вен, лимфатических сосудов и лимфатических узлов не было выявлено выраженного изменения в сторону роста или снижения заболеваемости ( $R^2=0,2076$ ). Анализ первичной заболеваемости взрослого населения Солигорского района болезнями вен, лимфатических сосудов и лимфатических узлов, наоборот, показал выраженный рост заболеваемости ( $R^2=0,9225$ ). Среднегодовые темпы прироста составили  $22,7\%$  для первичной заболеваемости и  $-0,1\%$  для общей заболеваемости.

**Выводы.** Подводя итоги проделанной работы, можно отметить, что данная патология является достаточно распространённой на территории РБ. Поэтому проблемам ранней диагностики и последующего лечения болезней системы кровообращения требуется уделять пристальное внимание.

В результате проделанной работы можно сделать следующие выводы:

1. За изучаемый период отмечено увеличение первичной заболеваемости болезнями системы кровообращения взрослого населения Солигорского района.

2. Первые ранговые места занимают болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением, и ишемическая болезнь сердца, цереброваскулярные болезни.

3. Уровни общей и первичной заболеваемости взрослого населения Солигорского района ишемической болезнью сердца, болезнями, сопровождающимися повышенным кровяным давлением, характеризуются тенденцией к росту заболеваемости. В то же время было отмечено снижение заболеваемости цереброваскулярными болезнями.

Можно предположить, что рост заболеваемости болезнями системы кровообращения обусловлен многочисленными факторами: старением населения, ростом психоэмоциональных нагрузок, урбанизацией населения, изменением характера питания, условий жизни, труда, а также наличием у значительной части населения таких факторов риска развития БСК, как курение, употребление алкогольных напитков, малоподвижный образ жизни, избыточная масса тела.

### Литература

1. Зеленин, В. Ф. Болезни сердечно-сосудистой системы / В. Ф. Зеленин. – М. : Государственное издательство медицинской литературы, 2012. – 332 с.
2. Мирхамидова, С. М. Особенности распространенности сердечно-сосудистых заболеваний / С. М. Мирхамидова, Н. Б. Ботирова, С. А. Камбарова // Молодой ученый. – 2016. – № 21. – С. 73-76

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЗАЩИТЫ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

**Рыбчинская В.А.**

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – ассистент Сезеневская Е.П.

**Актуальность.** Биологическое действие ультрафиолетового (УФ) излучения главным образом проявляется в его способности запускать важнейшие биохимические и физиологические процессы. В частности, под воздействием ультрафиолета запускается процесс синтеза витамина D, необходимого для нормального метаболизма кальция. Кроме того, доказано положительное действие ультрафиолетового излучения на иммунитет и кожу. Но избыточное облучение ультрафиолетовыми лучами наносит вред организму, в первую очередь, коже.

Основные источники ультрафиолета – это солнечные лучи. Чрезмерная инсоляция приводит к ускоренной пигментации кожи, способствует

образованию веснушек, пигментных пятен и родинок. Согласно последним исследованиям, ультрафиолетовое излучение также способствует развитию злокачественных образований кожи. Вероятно, механизм этого явления связан с развитием окислительного стресса, вызываемого ультрафиолетом. Ультрафиолетовые лучи негативно действуют на соединительную ткань. Таким образом, кожа теряет эластичность и упругость, что ускоряет ее старение. Высокие же дозы ультрафиолетового излучения вызывает ожоги.

**Цель.** Определение осведомленности молодежи о воздействии УФ-излучения на организм и методах защиты от него, а также изучение частоты применения знаний на практике.

**Материалы и методы исследования.** Проводилось социологическое исследование методом опроса с использованием Google-форм. В исследовании приняли участие 62 человека (11 (17,7%) мужчин и 51 (82,3%) женщин). Распределение респондентов по возрасту следующее:

13-15 лет – 3 человека (4,85%);

15-18 лет – 10 человек (16,1%);

18-25 лет – 46 человек (74,2%);

30-35 лет – 3 человека (4,85%).

Для обработки данных использовались стандартные статистические методы.

**Результаты и их обсуждение.** Большая часть опрошенных знает о том, что такое УФ-излучение – 35 человек (56,5%). 41 человеку (66,1%) также известно о вреде УФ-излучения. Уровень УФ-индекса отслеживают 53 (88,5%) человека и 100% опрошенных знают, какой у них тип чувствительности кожи к ультрафиолетовому излучению. Особо чувствительная кожа (1-й тип) – 3 человека (4,8%), чувствительная (2-й тип) – 22 человека (34,9%), нормальная (3-й тип) – 37 человек (58,7%), нечувствительная (4-й тип) – 1 человек (1,6%). Тем не менее лишь меньшая половина респондентов (43,5%) знают, какой уровень солнцезащитного фактора (Sun Protection Factor (SPF)) необходим для защиты их типа кожи.

Респонденты защищают свою кожу: постоянно (33,3%), иногда (57,1%), никогда (9,5%). Используются различные методы защиты: 72,6% защищают себя головным убором, 66,1% – солнцезащитными очками, 41,9% – одеждой свободного кроя из плотной ткани, 48,4% – солнцезащитными косметическими средствами. Только 1 респондент (1,6%) отметил, что не использует никаких методов и средств защиты от УФ-излучения. Также выявлено разное отношение респондентов к своей защите от УФ-излучения в зависимости от пола. Так, большинство опрошенных мужского пола (8 человек (72,7%)) используют головной убор, солнцезащитные очки и одежду свободного кроя, но не используют солнцезащитные кремы; 3 человека (27,2%) регулярно защищают свою кожу солнце-

защитными средствами, головными уборами, солнцезащитными очками, одеждой свободного кроя. В то же время, 15,9% респондентов женского пола используют солнцезащитный крем постоянно.

Большая часть респондентов знают о пользе солнцезащитного крема (82,3%), но только 17,7% опрошенных используют их на постоянной основе. Чуть менее половины опрошенных (28 человек (45,2%)) используют средства защиты с SPF 15-20, 28 человек (33,9%) – с SPF 30. 22,6% участников опроса используют солнцезащитные средства с детства.

Также нужно отметить, что большинство опрошенных знают правила применения солнцезащитных косметических средств. 67,7% респондентов понимают, что солнцезащитные средства необходимо наносить повторно в зависимости от времени нахождения под солнечными лучами. 38,7% опрошенных отметили, что солнцезащитное средство необходимо наносить на кожу за 25-30 мин до выхода на улицу, 29% – за 10 мин, 6,5% – непосредственно перед выходом, четверть респондентов (25,8%) указали, что не знают. Чуть больше половины (51,6%) респондентов знают, как правильно рассчитать время действия SPF. 22,6% респондентов использует средства защиты круглый год.

85,5% людей верно указали, что при применении одновременно двух косметических солнцезащитных средств защита будет обеспечена в соответствии с большим значением SPF, 9,7% считают, что защитные свойства снизятся, 4,8% – что суммируются.

На вопрос о том, нужно ли защищать свою кожу лишь людям престижных профессий, 100% респондентов ответили, что нужно использовать средства защиты независимо от социального статуса.

**Выводы.** Большая часть опрошенных знает о негативных последствиях воздействия УФ-излучения на организм и о методах защиты от него. Не менее половины исследуемых применяет свои знания на практике, но лишь небольшая часть – постоянно.

### Литература

1. Стожаров, А. Н. Медицинская экология : учеб.-метод. пособие / А. Н. Стожаров. – Минск : Выш. шк., 2007. – 368 с.

2. Влияние ультрафиолетового излучения на здоровье человека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://multiurok.ru/files/uchebno-issledovatel'skaia-rabota-po-teme-vliianie.html>. – Дата доступа: 20.02.2023.

3. Солнцезащитный крем [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D1%86%D0%B5%D0%B7%D0%B0%D1%89%D0%B8%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9\\_%D0%BA%D1%80%D0%B5%D0%BC](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D1%86%D0%B5%D0%B7%D0%B0%D1%89%D0%B8%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BA%D1%80%D0%B5%D0%BC). – Дата доступа: 20.02.2023.

4. Рекомендации онколога отдыхающим на солнце [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://krastravma.ru/patsientam/poleznaya-informatsiya/sovety-spetsialistov/314-rekomendatsii-onkologa-otdykhayushchim-na-solntse>. – Дата доступа: 06.03.2023.



# РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ПРОМЫШЛЕННЫХ ГОРОДОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Семкина В. Л.

Международный государственный экологический институт  
имени А. Д. Сахарова Белорусского государственного университета  
г. Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель – ст. преподаватель Дубина М.А.

**Актуальность.** Мониторинг атмосферного воздуха – это система наблюдений за состоянием атмосферного воздуха, а также оценка и прогноз основных тенденций изменения качества атмосферного воздуха в целях своевременного выявления негативных воздействий природных и антропогенных факторов [1, 2].

**Цель.** Проанализировать загрязнения атмосферного воздуха промышленных городов Республики Беларусь за 2000-2021 гг.

**Материалы и методы исследования.** Материалом исследования послужили официальные статистические данные по загрязнению атмосферного воздуха Республики Беларусь за период с 2000 по 2021 год. В качестве основного метода исследования был использован регрессионный анализ.

**Результаты и их обсуждение.** Мониторинг атмосферного воздуха Республики Беларусь проводится на стационарных станциях, расположенных по всей территории страны. Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются многочисленные предприятия.

На основании наблюдений за 2016 и 2021 годы обрабатывающая промышленность изменила свою позицию в структуре источников загрязнения атмосферного воздуха и заняла второе место. Обрабатывающая промышленность к 2021 году уменьшила удельный вес на 5,5% и составила 33,5%. Обратная ситуация с сельским, лесным и рыбным хозяйством, которое повысило свой ранг на 2%, и к 2021 году его удельный вес составил 38%. На 3, 4 и 5 месте (без изменений) остались снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом, транспортная деятельность, складирование, почтовая и курьерская деятельность и водоснабжение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений. Их удельный вес к 2021 составил: 18,9% (в 2016 14,9%), 4,8% (в 2016 5,1%), 2,2% (в 2016 1,9%).

При анализе всех отраслей обрабатывающей промышленности было выявлено что, производство кокса, нефтепродуктов стабильно оставались на первой позиции как в 2016 году, так и в 2021, однако за 5 лет их удельный вес уменьшился на 7,4%. Также без изменений на 2, 3 и 4 месте

остались производство резиновых и пластмассовых изделий, прочих неметаллических минеральных продуктов (уменьшение удельного веса на 2,5%), производство продуктов питания, напитков и табачных изделий (увеличение удельного веса на 2,5%), производство химических продуктов (уменьшение удельного веса на 2,2%). В 2016 г. 5 место занимало металлургическое производство, а к 2021 году это место заняло производство изделий из дерева и бумаги; полиграфическая деятельность и тиражирование записанных носителей информации с удельным весом 7,3%.

На основании наблюдений на реперных точках, расположенных по всей территории страны, был проведен анализ многолетней динамики выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух за 2000-2021 гг.

Анализ динамики выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух Республики Беларусь (суммарно всеми источниками) не выявил выраженного изменения уровня загрязнения в сторону роста или снижения, однако установлено снижение загрязнения приземного слоя воздушного бассейна мобильными источниками и рост загрязнения от стационарных источников. Кроме того, был проведен анализ процентного соотношения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных и мобильных источников. Отмечено, что за изучаемый период более 60% в структуру загрязнения атмосферного воздуха Республики Беларусь вносят мобильные источники.

В работе была проанализирована динамика загрязнения атмосферного воздуха республики основными поллютантами.

Анализ данных, полученных на сети мониторинга атмосферного воздуха за период 2000-2021 гг., показал, что средние за год концентрации диоксида серы были ниже гигиенических нормативов. Наблюдались ежегодные колебания загрязнения атмосферного воздуха диоксидом серы с периодами роста и спада. Количество абсолютных выбросов диоксида серы в атмосферный воздух в 2000 году составил 145,3 тысяч тонн в год, а к 2021 снизилось на 69,1% и достигло 44,9 тысяч тонн в год.

Количество выбросов диоксида серы на душу населения в 2000 году составило 14,6 кг/чел, а к 2021 снизилось на 58,2 % и достигло 6,1 кг/чел. Однако в 2009 наблюдалось резкое увеличение абсолютного количества выбросов на 53,5%, по сравнению с 2008 годом, и составило 140,8 тонн в год. Для 2010 года характерно резкое снижение абсолютного количества выбросов диоксида серы на 61,4%, по сравнению с 2009 г. Среднегодовое значение абсолютных выбросов диоксида серы составило 75,0 тысяч тонн в год, а выбросов веществ на душу населения – 7,83 кг/чел.

Был проведен анализ выбросов диоксида азота в атмосферный воздух за период 2000-2021 гг. В результате анализа выявлено, что в начале изучаемого периода (2000 год) абсолютное значение диоксида азота составило 136,9 тысяч тонн, а в конце (2021 год) – 127,5 тысячи тонн. Начальные

показатели выбросов веществ на душу населения составили 13,7 кг/чел, конечные показатели к 2021 году также составили 13,7 кг/чел.

Отмечено два периода в динамике выбросов диоксида азота в атмосферный воздух республики: период устойчивого роста с 2000 по 2008 год и период снижения загрязнения (2008 – 2021 гг.). Среднегодовое значение абсолютных выбросов составило 145,9 тысяч тонн в год, а выбросов веществ на душу населения – 15,3 кг.

Также проводился мониторинг загрязнения окружающей среды углеводородами. В результате годовых измерений абсолютных значений выбросов и выбросов веществ на душу населения Республики Беларусь было отмечено, что за период 2000-2021 гг. наблюдались ежегодные колебания загрязнения атмосферного воздуха углеводородами с периодами роста и спада. Начальные показатели составили (за 2000 год): абсолютные значения выбросов 246,8 тысяч тонн в год; выбросы веществ на душу населения 24,7 кг/год. К 2021 году показатели стали равны: абсолютные значения выбросов 372,8 тысяч тонн в год; выбросы веществ на душу населения 40,1 кг/год.

Среднее значение абсолютных выбросов углеводородов за период 2000-2021 гг. составило 329,0 тысяч тонн, а выбросов этих же веществ на душу населения – 34,5 кг.

Была изучена динамика загрязнения атмосферного воздуха на территории Республики Беларусь оксидом углерода. С 2001 г. до 2006 г. отмечается рост как абсолютных, так и выбросов веществ на душу населения. Значения увеличиваются на 18,2 %. Самые высокие показатели абсолютных выбросов отмечались в 2008 г. и составляли 901,9 тысяч тонн, выбросов веществ на душу населения – 94,7 кг.

В следующие 12 лет происходило снижение всех показателей по оксиду углерода и к 2021 г. они снизились на 38,6% и составили 553,2 тысяч тонн (абсолютное значение), 59,5 кг/чел. (выбросы оксида углерода на душу населения).

Среднегодовые значения составили 700,7 тысяч тонн в год и 73,2 кг угарного газа на душу населения. Можно отметить тенденцию к росту (до 2008 г.) и снижению, как и в случае с диоксидом азота.

Для более точного анализа загрязнения атмосферы Республики Беларусь был проведен мониторинг выбросов ОВЧ (твердые). В 2000 г. абсолютные значения выбросов были равны 71,5 тысяч тонн в год; выбросы веществ на душу населения – 7,2 кг/год. До 2008 г. происходили частые колебания уровня загрязнения ОВЧ (преобладают периоды роста количества выбросов). К 2021 г. показатели снизились на 33% и составили 47,9 тысяч тонн (абсолютное значение). Средний показатель за период 2000-2021 гг. составил: в абсолютных значениях – 65,5 тысяч тонн; выбросы веществ на душу населения – 6,8 кг/чел.

**Выводы.** Важность решения экологических проблем на промышленных предприятиях требует знания причин образования вредных выбросов, характера их выделения, состава и объемов. Это необходимо для грамотного выбора эффективных систем нейтрализации и очистки пылегазовых выбросов в атмосферный воздух, обработки и очистки сточных вод, обезвреживания и захоронения токсичных отходов.

### **Литература**

1. Ежегодник состояния атмосферного воздуха в городах и промышленных центрах Республики Беларусь за 2021 год. – Минск : Государственное учреждение «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды», 2022. – 49 с.

2. Охрана окружающей среды в Республике Беларусь: стат. сб. / Нац. стат. ком. Республики Беларусь ; редкол. И. В. Медведева [и др.]. – Минск, 2021. – 255 с.

## **ОТДЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ СПИНКИ НОСА**

**Сечко Д.А.**

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – ассистент Якубчик А.А.

**Актуальность.** Переломы спинки носа – механические повреждения составляющих его костно-хрящевых образований, включающих в себя носовые кости, лобные отростки верхней челюсти и перегородку носа.

Переломы носа составляют более 50% всех переломов лица у взрослых. Среди всех челюстно-лицевых травм наибольший удельный вес приходится на переломы костей носа 26,2% [1]. Естественная проекция и хрупкость дистальных структур носа способствуют склонности к его травмам. Кости и хрящи носа обеспечивают как эстетическую, так и структурную поддержку средней части лица и дыхательных функций, поэтому правильная оценка механизма и вида травмы необходимы для предотвращения деформации носа и нарушения носового дыхания [2].

Основные клинические симптомы перелома спинки носа: кровотечение, болезненность, экхимозы, раны, ссадины и деформации наружного носа, затруднение носового дыхания, подвижность и крепитация отломков.

Носовое кровотечение сопутствует любому виду травмы носа: от самой легкой, заключающейся в повреждении слизистой оболочки, до самой тяжелой. Кровотечение может быть незначительным и останавливаться

самостоятельно, а иногда обильным, приводящим к постгеморрагической анемии. Носовое кровотечение, требующее тампонады, отмечается у 12,2 % пациентов в основном с тяжелой сочетанной травмой, доставляемых с места происшествия в первые часы.

Ценными для диагностики переломов костей носа являются симптомы крепитации и подвижности костных отломков при пальпации. Однако данные симптомы на момент обращения пациентов удается определить лишь в 6,7% случаев из-за развивающегося отека мягких тканей наружного носа, интерпозиции измененной надкостницы, слизистой оболочки и наличия свернувшейся крови между отломками.

Более достоверным симптомом перелома скелета носа является его деформация, нарушающая архитектонику лица. Деформация наружного носа на момент обращения за помощью в стационар определяется у 57,5% людей с переломами скелета носа, в остальных случаях четко определить характер деформации не представляется возможным в связи с выраженным отеком мягких тканей. Следует учитывать, что у 7,4% пациентов детского возраста деформация наружного носа не связана со случившейся травмой и определялась ранее [3].

**Цель.** Проанализировать причины обстоятельств травмы, частоту встречаемости и основные клинические варианты переломов костей носа.

**Материал и методы исследования.** Проанализированы 304 истории болезни пациентов с переломами спинки носа за период с 2017 по 2022 год в УЗ «Гродненская университетская клиника». По возрастному критерию: 129 человек младше 18 лет, молодого возраста (от 18 до 44 лет) – 149 человек, среднего возраста (от 45 до 59 лет) – 18 человек, пожилого возраста (от 60 до 74 лет) – 6 человек, старческого (от 75 до 90 лет) – 1 человек, долгожители (старше 90 лет) – 1 человек. Из них 71% – мужчины, 29% – женщины.

**Результаты исследований.** Как показали результаты исследования зависимости между количеством переломов и сезоном года не выявлено. Динамическое исследование частоты встречаемости переломов спинки носа выявило, что:

– в 2017 году было 56 переломов, из них на зимний период приходится 12, на весенний – 16, на летний – 15, на осенний – 13; при анализе данных установлено, что из 56 человек: 40 – мужчины, 16 – женщины;

– в 2018 году был 41 перелом, из них на зимний период приходится 8 переломов, на весенний – 12, на летний – 6, на осенний – 15, при анализе данных установлено, что из 41 человека: 28 – мужчины, 13 – женщины;

– в 2019 году было 59 переломов, из них на зимний период приходится 18 переломов, на весенний – 21, на летний – 14, на осенний – 6, при анализе данных установлено, что из 59 человек: 28 – мужчины, 13 – женщины;

– в 2020 году было 37 переломов, из них на зимний период приходится 12 переломов, на весенний – 8, на летний – 11, на осенний – 6, при анализе данных установлено, что из 37 человек: 23 – мужчины, 14 – женщины;

– в 2021 году было 62 перелома, из них на зимний период приходится 13 переломов, на весенний – 13, на летний – 18, на осенний – 19, при анализе данных установлено, что из 62 человек: 45 – мужчины, 17 – женщины;

– в 2022 году было 49 переломов, из них на зимний период приходится 11 переломов (не учитывая данных за декабрь), на весенний – 17, на летний – 21, данные за осенний период отсутствуют, при анализе данных установлено, что из 49 человек: 35 – мужчины, 14 – женщины.

Было выявлено, что чаще ломают спинку носа люди молодого возраста (49%), затем идут люди младше 18 лет (42,4%), далее, люди среднего возраста (6%), люди пожилого возраста (2%), люди старческого возраста (0,3%) и долгожители (0,3%). При выяснении обстоятельства травмы выявлено, что в 76,1% случаях переломы носа возникали в результате бытовых и уличных травм, в 7,4% в 14,5% при автомобильной травме. В 94,1% случаев у пострадавших лиц отмечены закрытые переломы костей носа, у 6,3% пациентов – открытые переломы. Переломы костей носа без смещения костных отломков отмечены у 56,9% потерпевших, со смещением у 38,5%. Клинические варианты рентгенологической картины травматических повреждений скелета носа и разнообразие переломов позволило выделить закономерности смещения отломков в зависимости от механизма травмы и наступающие деформации: западение частей носового скелета внутрь (34,9%), боковое смещение носа (23,1%), смещение отломков кнаружи (10,1%) и переломы носовой перегородки (6,9%).

**Выводы.** Подводя итог, следует отметить, что чаще всего переломы костей носа отмечались у мужчин молодого возраста и пациентов, младше 18 лет в результате бытовых и уличных травм. Это важно понимать для того, чтобы обеспечить должный уровень охраны здоровья населения.

### Литература

1. Умаров, О. М. Общая статистическая характеристика сочетанной травмы челюстно-лицевой области / О. М. Умаров // Врач-аспирант. – 2012. – Т. 50, № 1.1. – С. 221-224.
2. Septal fracture in simple nasal bone fracture / S. C. Rhee [et al.] // Plast Reconstr Surg. – 2004. – Vol. 113, iss. 1. – P. 45-52.
3. Юнусов, А. С. Переломы скелета носа / А. С. Юнусов. – Федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-клинический центр оториноларингологии ФМБА России» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lornii.ru/upload/iblock/6aa/Переломы%20скелета%20носа.pdf>. – Дата доступа: 06.03.2023.

# АНАЛИЗ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ СУСТАВОВ СРЕДИ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП И ПОЛОВ ПРИ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Слизевич Ю.О.

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – старший преподаватель Губарь Л.М.

**Актуальность.** Заболевания суставов широко распространены среди населения во всем мире. Диагностика большинства из них предполагает не только оценку клинических проявлений, данных лабораторных тестов, но и применение визуализирующих методик, прежде всего рентгенографии. Несмотря на большой процент использования в последние годы таких современных методов медицинской диагностики, как магнитно-резонансная томография, рентгеновская компьютерная томография, рентгенография, происходит расширение возможностей ультразвуковых исследований (УЗИ), в том числе и как метода контроля для эффективности лечения заболеваний суставов, что связано с доступностью, простотой применения, экономичностью и информативностью данного метода [2].

**Цель.** Изучить характер заболеваний суставов среди различных возрастных групп и полов при УЗИ.

**Материалы и методы исследования.** Статистические данные кабинета ультразвуковой диагностики медицинского центра «РОСМЕД». Статистическая обработка данных проведена при помощи пакета прикладных программ статистика 8.0.

**Результаты и их обсуждение.** Своевременная диагностика поражений опорно-двигательного аппарата занимает важное место в успешном и своевременном лечении данных страданий. На сегодняшний день ультразвуковая диагностика костно-суставной системы, в особенности суставов, значительно расширяет диагностические и лечебные возможности врачей.

Доступность, быстрота выполнения, низкая стоимость УЗИ, а также отсутствие противопоказаний дает возможность проводить динамическое наблюдение при заболеваниях суставов. Таким образом, УЗИ суставов является эффективным методом не только диагностики, но и оценки качества получаемого лечения.

Важной задачей в лечении заболеваний суставов является четкая дифференциальная диагностика артритов, артрозов и периартритов, что связано с различными подходами к их лечению. УЗИ суставов и окружающих их мягких тканей отвечает поставленным задачам диагностики.

В кабинете ультразвуковой диагностики медицинского центра «РОСМЕД» за 2022 год обследовано 160 пациентов, среди них 93 человека женского пола (58,13%).

Группа пациентов в возрасте 77-81 лет составила 2 человека – (1,25%), из них у мужчин в ходе УЗИ коленных суставов был выявлен артрозоартрит – 1, а у женщин артроз – 1.

Группа 72-76 лет составила 11 человек – (6,88%). У мужчин при УЗИ коленных суставов обнаружен артрозоартрит – 2 (40%), кисты Бейкера – 1 (20%), бурсит справа – 1 (20%), норма – 1 (20%). У женщин выявлен артрозоартрит – 3 (25%), артроз – 3 (25%), бурсит – 1 (8,33%), киста Бейкера справа – 2 (16,67%), кисты Бейкера – 1 (8,33%), норма – 2 (16,67%).

Группа 67-71 лет составила 1 человек (0,63%). У мужчин патологии не обнаружено.

Группа 62-66 лет составила 12 человек (7,50%). У мужчин обнаружен артрит – 3 (30%), артроз – 2 (20%), бурсит – 2 (20%), кисты Бейкера – 1 (10%), норма – 2 (20%). Среди женщин выявлен артрит – 2 (22,22%), артроз – 3 (33,33%), бурсит слева – 1 (11,11%), бурсит – 1 (11,11%), киста Бейкера справа – 2 (22,22%).

Группа 57-61 лет составила 20 человек (12,5%). У мужчин обнаружен артрит – 3 (33,33%), артроз – 2 (22,22%), бурсит слева – 2 (22,22%), бурсит справа – 1 (11,11%), норма – 1 (11,11%). У женщин выявлен артрит – 7 (31,82%), артроз – 3 (13,64%), бурсит справа – 2 (9,09%), бурсит слева – 1 (4,55%), киста Бейкера справа – 3 (13,64%), киста Бейкера слева – 1 (4,55%), кисты Бейкера – 2 (9,09%), норма – 3 (13,64%).

Группа 52-56 лет составила 14 человек – (8,75%). У мужчин при УЗИ коленных суставов обнаружен артрит – 3 (37,5%), артроз – 1 (12,5%), бурсит справа – 1 (12,5%), норма – 1 (12,5%); при УЗИ локтевого сустава – 1 липома, плечевого сустава – 1 бурсит. У женщин выявлен артрит – 4 (28,57%), артроз – 2 (14,29%), бурсит – 2 (14,29%), киста Бейкера слева – 2 (14,29%), киста Бейкера справа – 1 (7,14%), хондромное тельце справа – 2 (14,29%), норма – 1 (7,14%).

Группа 47-51 лет составила 19 человек – (11,88%). У мужчин обнаружен артрит – 5 (38,46%), бурсит справа – 2 (15,38%), бурсит слева – 2 (15,38%), бурсит – 1 (7,69%), киста Бейкера справа – 2 (15,38%), кисты Бейкера – 1 (7,69%). У женщин при УЗИ коленных суставов выявлен артрит – 3 (15%), артроз – 5 (25%), артрит – 2 (10%), бурсит справа – 4 (20%), бурсит слева – 1 (5%), киста Бейкера справа – 1 (5%), кисты Бейкера – 1 (5%), норма – 2 (10%); при УЗИ плечевого сустава – 1 артроз справа.

Группа 42-46 лет составила 18 человек (11,25%). У мужчин обнаружен артрит – 4 (25%), артроз – 2 (12,5%), артрит – 2 (12,5%), бурсит справа – 2 (12,5%), бурсит слева – 1 (6,25%), киста Бейкера справа – 2 (12,5%), норма – 1 (6,25%). У женщин выявлен артрит – 3 (25%), артроз – 2 (16,67%), бурсит справа – 1 (8,33%), бурсит – 2 (16,67%), норма – 4 (33,33%).

Группа 37-41 лет составила 25 человек (15,63%). У мужчин при УЗИ коленных суставов обнаружен артрит – 7 (38,89%), артроз – 2 (11,11%),



бурсит справа – 2 (11,11%), бурсит слева – 1 (5,56%), бурсит – 1 (5,56%), киста Бейкера справа – 1 (5,56%), кисты Б – 1 (5,56%), норма – 3 (16,67%); при УЗИ локтевого сустава – артроз (2). У женщин при УЗИ КС выявлен АА – 2 (18,18%), артроз – 1 (9,09%), Б – 1 (9,09%), липома – 1 (9,09%), норма – 6 (54,55%); при УЗИ голеностопного сустава патологии не обнаружено (1).

Группа 32-36 лет составила 13 человек (8,13%). У мужчин при УЗИ коленных суставов обнаружен артрит – 2 (50%), бурсит – 2 (50%), при УЗИ голеностопного сустава патологии не обнаружено (1). У женщин выявлен артрит – 5 (35,71%), бурсит справа – 3 (21,43%), бурсит слева – 1 (7,14%), Б – 1 (7,14%), киста Бейкера справа – 1 (7,14%), норма – 3 (21,43%).

Группа 27-31 лет составила 9 человек (5,63%). У мужчин при УЗИ коленных суставов обнаружен артроз – 1 (33,33%), норма – 2 (66,67%), при УЗИ плечевого сустава – артрит. У женщин выявлен артрит – 1 (20%), бурсит справа – 1 (20%), норма – 3 (60%).

Группа 22-26 лет составила 8 человек – (5%). У мужчин при УЗИ коленных суставов обнаружен артрит – 1 (14,29%), артроз – 2 (28,57%), бурсит – 1 (14,29%), киста Бейкера слева – 1 (14,29%), норма – 2 (28,57%); при УЗИ плечевого сустава – артроз справа (1). У женщин выявлен артрит – 1 (50%), артроз – 1 (50%).

Группа 17-21 лет составила 6 человек (3,75%). У женщин выявлен артрит – 2 (18,18%), артроз – 3 (27,27%), бурсит справа – 1 (9,09%), бурсит слева – 2 (18,18%), киста Бейкера слева – 1 (9,09%), хондромное тельце справа – 1 (9,09%), норма – 1 (9,09%).

Группа 12-16 лет составила 1 человек (0,63%). У мужчин обнаружен артроз.

Группа 7-11 лет составила 1 человек (0,63%). У женщин выявлен артрит – 1 (50%), киста Бейкера справа – 1 (50%).

Всего у 160 обследованных при УЗИ коленных суставов выявлено: артрит – 65 (28,63%), артроз – 37 (16,30%), артрит – 4 (1,76%), бурсит справа – 21 (9,25%), бурсит слева – 13 (5,72%), бурсит – 15 (6,61%), киста Бейкера справа – 16 (7,05%), киста Бейкера слева – 5 (2,20%), кисты Бейкера – 8 (3,52%), липома – 1 (0,44%), хондромное тельце справа – 3 (1,32%), норма – 39 (17,18%).

При УЗИ голеностопного сустава патологии не выявлено (2); плечевого сустава: артрозоартрит – 1, артроз справа – 2, бурсит – 1; локтевого сустава: артроз – 2, липома – 1.

Самой распространенной патологией среди мужчин при исследовании коленных суставов отмечался артрозоартрит – около 35% и чаще в 37-41 год (22,58%). Часто встречаются артрозы – 14,77%, бурситы справа – 10,23%. При обнаружении кист Бейкера чаще всего их выявляют справа – 5,68%. Редкой патологией является артрит (2,23%).

Чаще других патологий среди женщин при исследовании коленных суставов встречался артрозоартрит – 25,19% в возрасте 37-41 года (22,58%). Часто встречается артроз – 17,78%, бурситы справа. Преимущественно кисты Бейкера и бурситы обнаруживают справа – 8,15% и 8,89% соответственно. Редкими патологиями являются артрит (1,48%), хондромное тельце (2,22%) и липома (0,74%) .

**Выводы.** Таким образом, актуальность, высокая диагностическая ценность, простота и широкое распространение делают УЗИ опорно-двигательного аппарата основным методом диагностики в ревматологии, позволяющим: устанавливать диагноз; оценивать степень патоморфологических изменений в тканях опорно-двигательного аппарата; выработать правильную тактику лечения; контролировать эффективность терапии.

### Литература

1. Рентгенологический метод в диагностике заболеваний суставов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.rmj.ru/articles/nevrologiya/Rentgenologicheskiiy\\_metod\\_v\\_diagnostike\\_zabolevaniy\\_sustavov](https://www.rmj.ru/articles/nevrologiya/Rentgenologicheskiiy_metod_v_diagnostike_zabolevaniy_sustavov). – Дата доступа: 01.03.2023.

## ИЗУЧЕНИЕ ВОВЛЕЧЕННОСТИ ШКОЛЬНИКОВ В СИТУАЦИИ ТРАВЛИ В ИНТЕРНЕТ-ПРОСТРАНСТВЕ

Соловей Е.К., Шедко А. М.

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – д.м.н., профессор Сурмач М.Ю.

**Актуальность.** Школьный буллинг – социальное явление, широко распространенное сегодня во многих странах мира. Д. Олвеус определяет «буллинг» как целенаправленное, регулярно повторяющееся, агрессивное поведение, основанное на неравенстве социальной власти физической силы. Данное явление чаще всего может возникать в искусственно созданных по формальному признаку коллективах. В системе образования таким примером могут являться школьные классы или студенческие группы [1].

В век современных технологий проблема буллинга и кибербуллинга является крайне значимой во всем мире [1, 2]. Травля негативно влияет на несформированную детскую психику, что в будущем может привести как к психологическим, так и физическим проблемам. Жертвами психологической травли в школе чаще всего становятся следующие категории учащихся: двоечники; отличники; любимчики учителей; дети, гиперопекаемые родителями; ябеды; дети, страдающие заболеваниями, выделяющими

их из коллектива; дети, не имеющие электронных новинок современного прогресса или же имеющие самые дорогие из них, недоступные другим детям; вундеркинды [2]. С развитием технологий и распространения их в повседневную жизнь школьников, в частности онлайн-общения с помощью социальных сетей, появилась возможность перенести травлю в интернет-пространство, превратив ее в круглосуточное явление.

В средних и старших классах школы подростки, как правило, нуждаются в получении одобрения и поддержки со стороны значимых людей и окружающих, в частности со стороны своих сверстников. Данная потребность делает потенциальных «жертв» буллинга ещё более уязвимыми в ситуации возникновения психологической травли. Травля, которая перешла из реальной жизни в Интернет и имеет название «кибербуллинг». Достаточно одного нажатия кнопки, чтобы сообщения оскорбительного характера моментально достигли большого числа адресатов. Согласно современным исследованиям, жертвами кибербуллинга часто становятся те же дети, которые подвергаются травле и в реальной жизни [3].

**Цель исследования.** Изучить вовлеченность школьников в ситуации травли в интернет-пространстве.

**Материалы и методы исследования.** Для данной научно-исследовательской работы нами была разработана анкета. Полученные данные были обработаны с помощью Microsoft Excel. В опросе приняли участие учащиеся в возрасте 14-17 лет школ районных центров Гродненской и Брестской областей в количестве 103 человека. Распределение подростков по полу было следующим – 53 (51,5%) девушки и юноши – 50 (48,5%).

**Результаты исследования.** Установлено, что в настоящее время о состоянии своего здоровья заботятся 93 человека (90,29% от общего числа школьников). Из них 46 мальчиков (92% от общего числа мальчиков) и 47 девочек (88,68% от общего числа девочек) (статистически значимых отличий нет).

Однако уровень оценки своего здоровья весьма отличался. Так, 19 девочек оценивали свое здоровье как «удовлетворительное» (35,85% от общего числа девочек), а 52,83% от общего числа школьниц как «хорошее». Установлено, что больше половины опрошенных школьников разного возраста оценивают свое здоровье как «хорошее». Кроме того, для 6,79% от общего числа респондентов объективно оценить свое здоровье оказалось довольно трудным. Только 3,77% от общего числа девочек отметили свое здоровье как «плохое», среди мальчиков данный вариант ответа не был выбран.

Каждая третья девочка предпочитает пользоваться смартфоном, в меньшей степени компьютером (13,2% от общего количества девушек), и только 5,66% от общего количества школьниц – планшетом. Также каждый третий мальчик показывает значительный интерес по отношению

к смартфону, а к компьютеру только 8% от общего количества юношей. Незначительное число (4% от общего количества мальчиков) мальчиков не пользуется гаджетами в течение дня.

В результате проведенного анкетирования установлено, что каждый пятый школьник выставляет в социальных сетях «все что захочет, главное, чтобы моим друзьям нравилось», большинство из которых были девочки (28,3% от общего числа девочек) ( $\chi^2=4,212$ ,  $p=0,041$ ). Вариант ответа «не использую социальные сети» был выбран 3,88% от общего числа школьников, статистически значимых различий по полу не выявлено. Каждый седьмой школьник «пользуется вымышленным именем», из них 93,3% составили мальчики ( $\chi^2=14,1$ ,  $p=0,001$ ). Половина опрошенных респондентов «указывают только основные данные (ФИО, пол, город)», из них 64% составили девочки ( $\chi^2=6,121$ ,  $p=0,014$ ). Каждый восьмой «указывает как можно больше информации о себе, чтобы меня было легко найти друзьям: ФИО, адрес, телефон и т. д.», из них 75% – мальчики ( $\chi^2=3,806$ ,  $p=0,052$ ).

Установлено, что количество ребят, которые сталкивались с травлей в реальной жизни, составило 26,21% от общего количества школьников, из них 66,6% – мальчики ( $\chi^2=4,81$ ,  $p=0,029$ ).

По данным анкетирования было отмечено, что каждый третий школьник столкнулся с буллингом в социальных сетях, из них 68,9% были девочки ( $\chi^2=4,954$ ,  $p=0,027$ ). Отмечено, что каждый десятый школьник столкнулся с буллингом в реальной жизни и в социальных сетях, статистически значимых отличий между мальчиками и девочками не было.

Далее мы узнали, предлагали ли незнакомые люди общение через социальные сети. В результате опроса было установлено, что каждому второму респонденту предлагали общение в интернете, из которых преимущественно были девочки ( $\chi^2=8,116$ ,  $p=0,005$ ).

Отмечено, что 33,3% от общего числа школьников (из них 70,58% – мальчики и 29,41% – девочки ( $\chi^2=9,874$ ,  $p=0,002$ ), оставляли негативные комментарии о другом человеке на его странице или в каком-либо сообществе.

**Выводы.** Таким образом, школьники имеют разный уровень оценки своего здоровья, однако различия по полу статистически не значимы. Каждая третья девочка и каждый третий мальчик пользуются в течение дня смартфоном. Половина опрошенных респондентов выставляет в социальных сетях только основную информацию (ФИО, пол, город). Установлено, что 28% от общего числа мальчиков используют вымышленное имя для общения в интернете, а каждая третья девочка выставляет в социальных сетях «все что захотят, главное, чтобы моим друзьям нравилось». Большинство мальчиков сталкивалось с травлей в реальной жизни (66,6%). Девочкам чаще всего писали незнакомые люди в интернете.

Мальчики же чаще оставляли негативные комментарии. Каждый десятый школьник столкнулся с травлей и в реальной жизни, и в социальных сетях. В связи с полученными данными мы далее продолжим изучать вопросы здоровья школьников.

### Литература

1. Гришаева, Н. А. Буллинг в школе / Н. А. Гришаева. – Текст : непосредственный // Психологические науки: теория и практика : материалы III Междунар. науч. конф. (г. Москва, июнь 2015 г.). – Москва : Буки-Веди, 2015. – С. 66-68.
2. Дахин, А. Н. Буллинг в школе и не только / А. Н. Дахин // Сибирский педагогический журнал. – 2015. – № 6. – С. 54-57.
3. Новикова, М. А. Буллинг в среде старшеклассников: распространенность и влияние социо-экономических факторов / М. А. Новикова // Мир психологии. Научно-методический журнал. – 2019. – № 3. – С 24-26.

## ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ РАЙОННОГО ЦЕНТРА О ПРОБЛЕМЕ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ МЕДИЦИНСКИХ ПРОЦЕДУР, СВЯЗАННЫХ С ОБЛУЧЕНИЕМ

Соловей К.К.

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – к.б.н., доцент Зиматкина Т.И.

**Актуальность.** В современной медицинской практике активно используются различные методы лучевой диагностики. В учреждениях здравоохранения работает множество рентгенодиагностических и флюорографических кабинетов, отделов рентгеновской компьютерной томографии, радионуклидных лабораторий [1, 2]. Благодаря высокой информативности и достоверности данных методов увеличивается вероятность постановки диагноза при появлении первых симптомов. Необходимо помнить, что некоторые методы лучевой диагностики обладают негативным воздействием на живой организм. Целесообразность выбора метода исследования в каждом конкретном случае должна решаться с точки зрения тезиса «польза-вред».

**Цель.** Изучить осведомленность населения о проблеме радиационной безопасности при прохождении диагностических медицинских процедур, связанных с облучением.

**Материалы и методы исследования.** Для данной исследовательской работы нами была разработана анкета. В опросе на условиях добровольного согласия приняли участие 112 респондентов районного центра

Гродненской области в возрасте 19-25 лет, количество респондентов женского пола составила 65,1%, парней – 34,9%. Средний возраст респондентов составил  $21,33 \pm 1,34$  лет. Анкетирование проводилось с помощью Google-формы. Данные были обработаны статистически в программе Microsoft Excel.

**Результаты и их обсуждение.** В результате исследования было установлено, что большинство респондентов (54,4%) оценивают свой уровень здоровья как удовлетворительный, 42,9% – хороший, а 3,3% – плохой. Основными методами диагностики, по мнению 95% респондентов, являются методы на основе использования рентгеновских лучей, 5% отдают свое предпочтение методам на основе использования ультразвука. Подвергались медицинскому облучению 102 респондента (91%), 9% затрудняются ответить. Перед процедурой 3,2% респондентов испытывали чувство страха, 5,6% – головокружение, 3,4% – тошноту, 8,2% – головные боли; после проведенной процедуры 1,3% испытывали хотя бы один из перечисленных симптомов; 94% респондентов не испытывали никаких затруднений. 5,2% респондентов считают, что лучевое воздействие на организм при рентгенологических процедурах оказывает положительное влияние, а 59,2% отметили, что оказывает неблагоприятное воздействие. Из них 1,4% ответили, что данная процедура влечет за собой развитие дерматитов, язв, потерю волосяного покрова. Допустимую дозу облучения правильно отметили 50% участников.

На вопрос «Знаете ли вы о том, что медицинский персонал защищается от ионизирующего излучения с помощью индивидуальных и коллективных мер защиты?» ответили «да» – 72,3%, «нет» – 27,6%. Количество участников, считающих, что для безопасности от ионизирующего излучения достаточно наличие средств повседневного назначения (халаты, комбинезоны, костюмы, спецобувь, перчатки, очки), составляет 23,3%. Также к мерам безопасности отнесли: защита временем – 19%, защита расстоянием – 14,4%, экранирование источников – 31%. Затруднились ответить на этот вопрос 12,3% респондентов.

**Вывод.** По результатам проведенного исследования была выявлена недостаточная информированность молодежи об аспектах радиобезопасности при прохождении медицинских процедур, связанных с медицинским облучением.

### Литература

1. Об оценке радиационной безопасности населения при медицинском облучении и эффективности санитарного надзора [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://gosatomnadzor.mchs.gov.by/upload/iblock/533/zakon\\_198\\_3pdf](https://gosatomnadzor.mchs.gov.by/upload/iblock/533/zakon_198_3pdf). – Дата доступа: 24.02.2023.

2. Наркевич, Б. Я. Радиационная безопасность в рентгенодиагностике и интервенционной радиологии / Б. Я. Наркевич, Б. И. Долгушин. – 2009. – Т. 3. – С. 67-76.

## ФАСТ-ФУД В РАЦИОНЕ ПИТАНИЯ МОЛОДЁЖИ

Хилинская А.В.

Гродненский государственный медицинский университет  
г. Гродно, Республика Беларусь

Научный руководитель – старший преподаватель Смирнова Г.Д.

**Актуальность.** Согласно новому отчету ВОЗ, к 2035 году более половины населения мира будет иметь избыточную массу тела или страдать ожирением, если не предпринимать значительных действий. В докладе Всемирной федерации ожирения за 2023 год прогнозируется, что 51% людей в мире (*или более 4 миллиардов человек*), будут страдать ожирением или избыточной массой тела в течение следующих 12 лет. Причем показатели ожирения особенно быстро растут среди детей и в странах с низким уровнем дохода. Число случаев детского ожирения может вырасти более чем вдвое с уровня 2020 года до 208 миллионов мальчиков и 175 миллионов девочек к 2035 году. Эксперты также обратили внимание на то, что расходы правительств на борьбу с избыточной массой тела составят более 4 триллионов долларов в год к 2035 году, или 3 процента мирового ВВП [1].

В наш стремительный век у многих людей нет ни времени, ни денег, для того чтобы сидеть в ресторанах или закусочных и ожидать, пока официант принесёт индивидуально еду. В связи с этим по всему миру раскидываются настоящие сети предприятий быстрого питания, в которых подают недорогую, в индивидуальной упаковке и стандартного вкуса пищу, приготовленную в массовом порядке. Классические примеры таких сетей McDonalds, KFC, Burger King, влияние которых достигло нашей страны [2]. Фаст-фуд очень популярен среди молодежи. Название фаст-фуд происходит от английского слова «Fast» – быстрый и «food» – продукты, проще говоря, это способ быстрого питания. Быстрое питание для многих людей в наше время играет важную роль, так как можно быстро перекусить, не тратя время на приготовление пищи. Быстрое питание было известно еще в Древнем мире. В каждом городе существовали закусочные и базары, где торговали всевозможными кушаньями. Одним из популярных блюд были лепёшки из дрожжевого теста, смазанные оливковым маслом, которые также использовались как съедобные тарелки. Сама индустрия фаст-фуд возникла в 1920-е годы в США. Широкое распространение заведения, торгующие быстрой едой, получили еще в конце 50-х годов [3].

Учеными было доказано, что жирные и сладкие продукты негативно влияют на эндокринную и сердечно-сосудистую системы. Как показывает практика, атеросклероз, ожирение, диабет, гипертония и ишемическая болезнь сердца гораздо чаще становятся проблемой людей, питающихся

фаст-фудом, чем тех, кто предпочитает домашнюю еду. Так как люди предпочитают запивать фаст-фуд холодными напитками, попавшая в организм еда переваривается, примерно, за 1 час, по истечении которого у человека возникает голод и потребность в питании. В результате чего, количество приемов пищи за день может возрасти до 6 раз, а, следовательно, увеличивается и количество потребляемых калорий в день. Из-за этого человек начинает набирать избыточную массу тела [1].

Опасность для организма несут в себе продукты быстрой еды: продающаяся на улицах шаурма, хот-доги, блины с начинками и тому подобная еда. Сюда же можно отнести и чипсы, всевозможные сухарики, любые газированные напитки и прочие «мелочи», которыми мы обычно перекусываем на бегу. В подобной пище содержатся химические консерванты, обозначенные буквой Е (от Е 200 до Е 299). Все они способны вызывать побочные эффекты от простой мигрени или зуда, до онкологических заболеваний. Усилители вкуса, красители и ароматизаторы – еще один тип химических ингредиентов, содержащихся в фаст-фуде. Они воздействуют на пищевые рецепторы, в результате вкус еды ощущается сильнее, чем есть на самом деле, а еда без этой химии кажется пресной и не вкусной; вызывают воспаления желудка, кишечника, способствуют образованию камней в почках и мочевом пузыре, провоцируют онкологию. Усилитель вкуса – глутамат натрия (Е-621) запрещен к использованию в детском питании. Это химикат, возбуждающий нервную систему, что может нанести необратимое повреждение растущему мозгу и нервной системе. Хотя, он содержится во многих продуктах, которые широко используются в питании [3].

«Быстрая еда» превратилась в глобальную индустрию, потому что мир изменился: увеличился темп жизни, в городах живут миллионы жителей. Позволить пообедать в рабочий день дома может позволить себе не каждый. Ритм жизни современного человека ускоряется и, как следствие, домашнюю пищу все больше вытесняют полуфабрикаты и готовая еда. При этом о негативных последствиях фаст-фуда большинство людей знают, но продолжают все равно ими питаться [2].

**Цель.** Изучить роль продуктов быстрого приготовления в жизни современной молодежи.

**Материалы и методы исследования.** Валеолого-диагностическое исследование проводилось среди 100 респондентов – студентов Республики Беларусь в возрасте от 17 до 22 лет (из них девушек – 60%, юношей – 40%). Анкетирование проводилось в Интернете с помощью сервиса forms.google.com. (критерий включения: наличие информированного согласия). Результаты обработаны с использованием методов непараметрической статистики с помощью пакета анализа «google forms».

**Результаты и их обсуждение.** Как показали результаты исследования, 47% респондентов удовлетворительно оценивают уровень своего



здоровья, 53% считают его хорошим. Частота потребления фаст-фуда у 39% респондентов составила 1-2 раза в месяц. Побаловать себя «вредной едой» 1-2 раза в неделю могут 18% участников исследования. 12% студентов решили вообще отказаться от фаст-фуда, а 12% – прибегают к данным блюдам более 3-х раз в месяц. Ежедневно наносят вред своему здоровью 10% молодых людей и 9% прибегают к фаст-фуду более 3-х раз в неделю. На содержание жира в продуктах иногда обращает внимание 38% респондентов, 35% респондентов не обращают внимания на данный аспект.

Подсаживают приготовленную пищу 37% участников исследования. Ежедневно в рационе присутствует мясо/рыба у 30% студентов, 25% респондентов употребляют мясо/рыбу 1-2 раза в неделю, 16% – более 3-х раз в неделю, 11% – 1-2 раза в месяц. Решили отказаться от мясных и рыбных продуктов питания 10% участников исследования, а 8% – употребляют их не более 3-х раз в месяц. Свежие фрукты и овощи присутствуют в рационе 28% респондентов 1-2 раза в неделю, 25% ежедневно употребляют их в пищу, 23% – более 3-х раз в неделю, 10% – более 3-х раз в месяц, 7% – 1-2 раза в месяц, 7% – никогда.

Ухудшений состояния здоровья после употребления некоторых продуктов питания 55% не отметили. Однако у 21% респондентов они возникают после употребления молочной продукции; 9% участникам исследования приходится отказываться от цитрусовых, 5% – заметили ухудшение состояния здоровья после употребления колбасных изделий, 4% – после сладких продуктов, 3% – после фаст-фуда. Также 1% респондентов приходится воздерживаться от употребления жирных продуктов и газированных напитков.

Оценивая возможные последствия нерационального питания, ожирение выбрали 77% респондентов, повышение артериального давления – 51%, истощение – 47%, возникновение сахарного диабета 2-ого типа – 43%, далее – инфаркт (38%) и инсульт (39%). 8% респондентов указали, что из-за нерационального питания может возникнуть гастрит, а 6% – язва желудка и двенадцатиперстной кишки.

**Вывод.** Таким образом, полученные результаты позволяют заключить, что питание большинства респондентов является нерациональным, в повседневной жизни молодежи присутствует ряд факторов риска, связанных с недостаточным потреблением полезных продуктов питания.

### Литература

1. Здоровье студентов – социальная ценность государства. Современные научные исследования и инновации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://web.snauka.ru/issues/2015/04/52244>. – Дата доступа: 02.03.2023.
2. ФАСТ-ФУД – ВРЕДНАЯ ЕДА [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL:<https://science-start.ru/ru/article/view?id=373>. – Дата доступа: 04.03.2023.
3. Нация фастфуда: Rolling Stone [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL:[https://www.mann-ivanov-ferber.ru/assets/files/bookparts-new/naciya-fastfuda/FastFood\\_read\\_stamped.pdf](https://www.mann-ivanov-ferber.ru/assets/files/bookparts-new/naciya-fastfuda/FastFood_read_stamped.pdf). – Дата доступа: 04.03.2023.

# АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ТЕНДЕНЦИЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАКОМ ЛЕГКОГО НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Храмец А.С.

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – к.б.н., доцент Зиматкина Т.И.

**Актуальность.** Рак легкого является комплексным понятием. Данный термин описывает злокачественные новообразования, различные по своей природе, микроскопической структуре, клиническим проявлениям и эффективности терапии. Возникают такие опухоли из слизистых желез бронхиол, альвеол легкого, а также из эпителия слизистой оболочки бронхиального дерева. Заболевание опасно быстрым развитием, ростом и ранним метастазированием. Рак этой локализации является основной причиной смертности населения не только в Республике Беларусь, но и во всем мире. В 2020 году указанный вид рака не только занял лидирующую позицию в структуре онкологической заболеваемости, но и был признан главной причиной смерти от злокачественных новообразований среди населения земли [1]. Опухоли легкого являются высокозлокачественными, приводят к тяжелой инвалидности и характеризуются малой продолжительностью жизни пациента.

Толкуется такая множественность заболеваемости и смертности многими факторами, связанными с генетической предрасположенностью, образом жизни человека, условиями его среды обитания. Загрязнение атмосферного воздуха, широкая распространенность острой и хронической бронхолегочной патологии, многократное интенсивное облучение грудной клетки, низкокачественное питание, воздействие токсических веществ: радона, мышьяка, бензопирена, асбеста – все это предрасполагающие факторы к развитию рака легкого [2]. Однако основным фактором риска как было, так и остается табакокурение. Столь губительная привычка оказывается основной причиной рака в 80% выявленных случаев [3]. При этом следует помнить, что в зоне поражения находятся не только активные курильщики, но и лица, которые регулярно пассивно вдыхают табачный дым.

Отдельно стоит упомянуть вирусные инфекции, которые могут стать пусковым механизмом для появления злокачественного новообразования, особенно при отсутствии положенного лечения. В данный момент делается многое для понимания и решения проблемы в целом, накоплен значительный объем информации, формализация, систематизация и интеграция которого в конечном счете позволит ответить на многие вопросы, связанные с этиологией, патогенезом и принципами лечения рака. В связи с тем,

что рак легкого относится к высокозлокачественным, рано метастазирующим опухолям, актуальным и необходимым является всесторонний и детальный анализ современных тенденций заболеваемости данным видом злокачественных новообразований в целях охраны здоровья населения, повышения качества медицинского обслуживания, разработки мероприятий по профилактике, построения стройной системы оказания помощи пациентам онкологического профиля, решения стратегических и практических задач управления здравоохранением.

**Цель.** Изучить и проанализировать современные тенденции динамики заболеваемости злокачественными опухолями легкого в Республике Беларусь в период с 2010 – 2019 года.

**Методы исследования.** В данной работе были использованы поисковый, аналитический, статистический, и эпидемиологический методы исследования. Материалами для исследования служили данные государственной статистической отчетности Министерства здравоохранения Республики Беларусь [4].

**Результаты и их обсуждение.** В стране за период с 2010 г. по 2019 г. по классу «Злокачественные новообразования» зарегистрировано повышение уровня заболеваемости: 459,1 случая на 100 тыс. населения в 2010 г., 484,3 – в 2014 г., 572,6 – в 2019 г., т. е. рост по сравнению с 2010 г. составил 5,49% и 24,72% соответственно. В структуре основных локализаций рак легкого занимает ведущую позицию, при этом в промежутке между 2010 (47,2 случая на 100 тыс. населения) и 2014 (46,1 случая на 100 тыс. населения) годами наблюдается падение уровня заболеваемости вышеупомянутой патологией на 2,39%. В 2019 году был выявлен незначительный прирост заболеваемости: 46,9 на 100 тыс. населения (рост 1,54%). Заболеваемость трудоспособного населения составила: 25,1 случая на 100 тыс. населения в 2010 г., 25,4 – в 2014 г., 26,4 – в 2019 г., что говорит о росте заболеваемости на 5,21% по сравнению с 2010 годом.

Процент случаев заболевания раком легкого в структуре основных онкологических заболеваний у мужчин снижается: 18,1% – в 2010 г., 16,4% – в 2014 г., 14,0% – в 2019 г. Среди женщин отмечается обратная тенденция: 2,5% – в 2010 г., 2,7% – в 2014 г., 2,8% – в 2019 г. Подобная ситуация наблюдается и в категории трудоспособного населения. Для мужчин 19,8% – в 2010 г., 17,4% – в 2014 г., 14,6% – в 2019 г. (значительное падение заболеваемости на 5,2%). В структуре заболеваемости женщин за последнее десятилетие виден стабильный прирост: 1,5% – в 2010 г., 1,8% – в 2014 г., 2,0% – в 2019 г.

Для городского населения характерно повышение заболеваемости злокачественными опухолями: 39,4 случая на 100 тыс. населения в 2010 г., 40,5 – в 2014 г. (рост 2,79%), 41,1 – в 2019 г. (рост 1,48%). В категории трудоспособных граждан городского населения также виден рост

численности пациентов с злокачественными опухолями легких. С 2010 (20,2 случая на 100 тыс. населения) до 2014 (21,8 случая на 100 тыс. населения) повышение уровня заболеваемости составило 7,9 %, в 2019 году (22,4 случая на 100 тыс. населения) полученный прирост – 2,75%. Для сельского населения характерна обратная ситуация: 70,3 случая на 100 тыс. населения в 2010 г., 68,2 – в 2014 г., 65,0 – в 2019 г. Таким образом, мы видим сокращение числа выявленных случаев в промежутке между 2010 и 2014 годами – 3,07% и между 2014 г. и 2019 гг. – 4,92%. Тем не менее в категории трудоспособных граждан сельского населения наблюдается рост уровня заболеваемости: 42,3 случая на 100 тыс. населения в 2010 г., 43,6 – в 2014 г. (рост 3,07%), при этом в 2019 г. (48,9 случая на 100 тыс. населения) зафиксирован существенный рост заболеваемости на 12,15%.

В областях Республики Беларусь зафиксированы отличные тенденции динамики заболеваемости раком легкого. В Брестской области сохраняется тенденция к снижению уровню заболеваемости: 46,8 случая на 100 тыс. населения в 2010 г., 43,9 – в 2014 г., 44,5 – в 2019 г. Аналогичная ситуация наблюдается и в Гродненской области: 44,4 случая на 100 тыс. населения в 2010 г., 40,4 – в 2014 г., 40,2 – в 2019 г. В Гомельской и Могилевской областях, а также в городе Минске наблюдается стабильное повышение величины заболеваемости. В Гомельской 52,8 случая на 100 тыс. населения в 2010 г., 55,2 – в 2014 г. (рост 4,54%), 60,5 – в 2019 г. (рост 9,6%), в Могилевской области 46,0 случая на 100 тыс. населения в 2010 г., 50,4 – в 2014 г. (рост 9,56%), 50,6 – в 2019 г. (рост 0,39%), а в самом городе Минске: 34,9 случая на 100 тыс. населения в 2010 г., 35,8 – в 2014 г. (рост 2,57%), 37,0 – в 2019 г. (рост 3,35%). Исходя из предоставленных данных, наиболее значимое увеличение уровня заболеваемости было выявлено в Гомельской области в промежутке между 2014 и 2019 годами, составило 9,6%. В Витебской и Минской областях в период 2010-2014 гг. наблюдается уменьшение количества выявленных случаев, а затем в период 2014-2019 гг. противоположная тенденция: 55,9 случая на 100 тыс. населения в 2010 г., 55,6 – в 2014 г. (падение заболеваемости на 0,54%), 60,5 – в 2019 г. (рост 8,81%). В Минской области 53,5 случая на 100 тыс. населения в 2010 г., 47,4 – в 2014 г. (падение заболеваемости на 12,86%), 48,9 – в 2019 г. (рост 3,16%). Средний возраст пациентов постепенно увеличивается, он составил для 2010 года – 63,0 г., 2014 года – 64,2 г. (рост 1,91%), а для 2019 года – 65,1 г (рост 1,54%).

**Выводы.** На основании проведенного анализа данных сделаны выводы о том, что несмотря на увеличение количества регистрируемых случаев злокачественных образований, в отношении динамики заболеваемости рака легкого наблюдаются положительные тенденции, что указывает на эффективность проводимых государственных профилактических

мероприятий и явный прогресс в курации пациентов со злокачественными новообразованиями легкого.

Стоит также уделить внимание повышению уровня заболеваемости среди трудоспособного населения в большинстве категорий граждан. Это может быть как свидетельством улучшения качества и точности диагностики злокачественных новообразований легкого, так и ранним признаком уменьшения численности группы трудоспособного населения, что способно привести к необратимым экономическим и социальным последствиям. Отмечается уменьшение количества случаев заболевания злокачественными новообразованиями легкого среди мужчин, но увеличение уровня заболеваемости среди женщин, что, судя по всему, обусловлено широким распространением табакокурения в данной категории населения в течение последних десятилетий.

Обнаружен рост заболеваемости на территориях с неблагоприятной экологической обстановкой, так наиболее заметный прирост числа регистрируемых случаев был выявлен в Гомельской области. Кроме того, зависимость уровня распространенности злокачественных опухолей легкого от экологической ситуации прослеживается и в отношении городского населения, что требует пристального внимания за современными тенденциями заболеваемости и исключения факторов риска, способствующих развитию рака легкого.

### Литература

1. Рак. Информационный бюллетень ВОЗ. – 2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/cancer>. – Дата доступа: 25.02.2023.
2. Радиобиология: медико-экологические проблемы : монография / С. А. Маскевич [и др.] ; под ред. проф. С. А. Маскевича ; Международ. гос. экологич. ин-т им. А. Д. Сахарова Белорус. гос. ун-та; Гроднен. гос. мед. ун-т. – Минск : ИВЦ Минфина, 2019. – 256 с.
3. Онкологические заболевания Беларуси: преждевременная смертность и социальные последствия / Н. Н. Антоненкова [и др.] // Онкологический журнал. – 2012. – Т. 6, № 1. – С. 36-44.
4. Официальный сайт Национального статистического комитета Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/>. – Дата доступа: 25.02.2023.

# РОЛЬ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЛОСТИ НОСА И ОКОЛОНОСОВЫХ ПАЗУХ

Храповицкая К.А.

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – ассистент Строк Т.А.

**Актуальность.** Заболевания носа и околоносовых пазух занимают одно из ведущих мест в оториноларингологической практике. Они составляют около 30% всех заболеваний верхних дыхательных путей среди стационарных пациентов и 15-16% среди амбулаторных. В связи с этим эффективная диагностика этой патологии является весьма актуальной [1].

**Цель.** Произвести анализ компьютерных томограмм, определить чувствительность КТ в диагностике заболеваний полости носа и околоносовых пазух.

**Материалы и методы исследования.** Проведен ретроспективный анализ компьютерных томограмм, находящихся в базе данных УЗ «Гродненская областная детская клиническая больница». Методом случайной выборки в исследование были включены компьютерные томограммы 150 пациентов. Все исследования выполнялись на аппарате «SIEMENS SOMATOM Definition AS 64 slice». При анализе данных использованы аксиальные срезы, мультипланарные и объемные реформации. Статистический анализ полученных данных производили с помощью пакета программы «Statistica 10.0».

**Результаты и их обсуждение.** Возраст пациентов варьировал от 5 до 87 лет. Дети и подростки составили 21,4% от общего числа пациентов (n=32), 18-30 лет – 24% (n=36), 31-40 лет – 14,7% (n=22), 41-50 лет – 16% (n=24), 51-60 лет – 14% (n=21), 61-70 лет – 6,7% (n=10), 71-80 лет – 2,6% (n=4), 81-87 лет – 0,6% (n=1).

Воспалительные заболевания околоносовых пазух – синуситы – встречались в 76% случаев (n=114). Изолированное поражение пазухи отмечалось в 28% случаев (n=32), в большей степени в воспалительный процесс вовлекалось несколько пазух – 72% (n=82). По локализации процесса наиболее часто был зарегистрирован верхнечелюстной синусит – 83,3% (n=95): справа – 28,4% (n=27), слева – 20% (n=19), с обеих сторон – 51,6% (n=49); фронтит – 32,5% (n=37): справа – 25,7% (n=9), слева – 28,5% (n=10), с обеих сторон – 45,8% (n=16); этмоидит – 23,7% (n=27), сфеноидит – 36,8% (n=42).

По форме наиболее часто встречался пристеночно-гиперпластический синусит – 49,1% (n=56), полипозный синусит – 39,5% (n=45), экссудативный синусит – 11,4% (n=13).

В 15,5% случаев (n=7) при полипозном синусите полипы определялись в носовых ходах: верхнем носовом ходе 42,9% (n=3), в среднем носовом ходе 28,5% (n=2), в нижнем носовом ходе 28,5% (n=2). В 4,5% случаев (n=2) полипы пролабировали в носоглотку.

Кисты определялись у 42% пациентов (n=63). В большинстве случаев 90,5% (n=57) кисты односторонние и одиночные, в то время как двусторонние кисты встречались в 9,5% случаев (n=6). Плотность кист варьировала от 10 до 80 НУ.

Наиболее часто кисты располагались в верхнечелюстной пазухе – 85,7% случаев (n=54): слева 33,3% (n=18), локализация кист – нижняя стенка – 44,4% (n=8), медиальная стенка – 5,6% (n=1), латеральная стенка – 22,2% (n=4), верхняя стенка – 5,6% (n=1), передняя стенка – 11,2% (n=2), на задней стенке кисты зарегистрированы не были, в 11,2% (n=2) киста заполняла пазуху тотально; справа 75,9% (n=41), локализация кист – нижняя стенка – 68,3% (n=28), медиальная стенка – 2,4% (n=1), латеральная стенка – 12,2% (n=5), верхняя стенка – 2,4% (n=1), задняя стенка – 9,7% (n=4), на передней стенке кисты не отмечались, в 4,8% (n=2) киста заполняла пазуху тотально;

У 11,1% (n=7) пациентов киста локализовалась в лобной пазухе: слева 50% (n=4), справа 50% (n=4). В 14,3% (n=1) киста в левой лобной пазухе локализовалась на верхней стенке, в остальных случаях – на нижней стенке.

В клиновидной пазухе киста отмечалась у 3,2% пациентов (n=2), в обоих случаях в правой половине пазухи на нижней стенке. Наличие кист в ячейках решетчатой кости не наблюдалось.

Как при воспалительных заболеваниях, так и при наличии кисты в 22,6% случаев (n=34) наблюдалась блокада гайморо-назального соустья (справа – 23,5% (n=8), слева – 11,8% (n=4), с обеих сторон – 64,7% (n=22)) и в 1,2% случаев (n=2) блокада устья левой лобной пазухи.

Искривление носовой перегородки зарегистрировано у 50,7% пациентов (n=76): S-образное искривление – 23,5% (n=8), C-образное искривление – 76,5% (n=68), при этом отклонение носовой перегородки вправо наблюдалось у 48,5% пациентов (n=33), влево – 51,5% (n=35). Формирование костного гребня или шипа носовой перегородки – в 9,2% случаев (n=7).

У 3,3% пациентов (n=5) отмечалось наличие синехий между нижней носовой раковиной и носовой перегородкой.

У 1,2% пациентов (n=2) была зарегистрирована мицетома: на фоне утолщения слизистой в обеих верхнечелюстных пазухах отмечалось гиперденсивное образование.

Атрофический ринит наблюдался у 19,3% пациентов (n=29), в то время как гипертрофия носовых раковин отмечалась в 4% случаев (n=6): гипертрофия нижней носовой раковины – 83,3% (n=5), средней носовой раковины 16,7% случаев (n=1).

У 5,3% пациентов (n=8) была зарегистрирована *concha bullosa* средних носовых раковин: с двух сторон – 50% (n=4), слева – 37,5% (n=3), справа в 12,5% случаев (n=1).

Гипоплазия носовых пазух наблюдалась у 2,6% пациентов (n=4): лобной пазухи 50% (n=2), верхнечелюстной пазухи 25% (n=1), в 25% (n=1) – незавершение формирования клиновидной пазухи (отмечался участок разряжения спонгиозного костного вещества, содержащего жировую ткань).

В 2% случаев (n=3) на КТ определялись корональные септы, которые разделяли верхнечелюстную пазуху на переднюю и заднюю части.

Среди доброкачественных опухолей у 4% пациентов (n=6) была зарегистрирована остеома лобной пазухи. Наличие опухоли костной ткани в других пазухах не отмечалось.

**Выводы.** Таким образом, компьютерная томография позволяет детализировать варианты течения патологического процесса в придаточных пазухах носа, оценить изменения в структуре костной ткани и прилежащих мягких тканях. С помощью КТ возможно оценить анатомо-топографические особенности строения полости носа и состояние зон, недоступных для клинического осмотра и стандартной рентгенографии, ввиду суммационного эффекта.

#### Литература

1. Хоров, О. Г. Оториноларингология : учебник / О. Г. Хоров [и др.] ; под ред. проф. О. Г. Хорова. – Минск : Новое знание, 2020. – 413 с.

2. Терновой, С. К. Современная лучевая диагностика заболеваний придаточных пазух носа / С. К. Терновой, А. В. Араблинский, В. Е. Сеницын. – М. : Московская медицинская академия им. И. М. Сеченова, 2004.

3. Ефимцев, Ю. П. Компьютерная томография полости носа, околоносовых пазух : учебно-методическое пособие / Ю. П. Ефимцев. – КубГМУ, 2014. – 68 с.

## ОБ ОПАСНОСТИ РАДИОЛОГИЧЕСКОГО И ЯДЕРНОГО ОРУЖИЯ, ВОЗМОЖНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ

**Черкасова С. А., Котович Д. В.**

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – к.б.н., доцент Зиматкина Т.И.

**Актуальность.** Радиологический и ядерный терроризм – угроза, с которой сегодня сталкивается международное сообщество [1-3].

*Радиологический терроризм* – это преднамеренное использование террористическими группами и асоциальными элементами радиоактивных



материалов с целью радиоактивного загрязнения различных объектов, а также распространение тревоги и страха у населения перед радиацией, что может спровоцировать панику, социальную и экономическую дестабилизацию общества [1].

Для проведения актов радиологического терроризма могут использоваться активные и пассивные методы воздействия радиоактивных материалов на людей:

- пассивные методы – любое распространение радиоактивных материалов без их ограничения и указания опасности таким образом, чтобы источники ионизирующих излучений могли воздействовать на людей с намерением причинить им вред;

- активные методы включают целенаправленное растворение радиоактивных веществ в воде, включение их в пищевые продукты, использование устройств дистанционного управления или ракет.

*Ядерный терроризм* – терроризм с использованием ядерного оружия или путем проведения диверсий на ядерно-опасных объектах. В любом случае предполагает ядерный взрыв (взрыв атомной, водородной, нейтронной бомбы) [1].

Радиологический и ядерный терроризм, как и терроризм в любой форме, может быть психологически очень разрушительным. Психологические последствия включают в себя целый ряд эмоциональных, поведенческих и когнитивных реакций. В долгосрочной перспективе любое воздействие ионизирующего излучения может вызвать нарушения здоровья населения [4]. Количество пострадавших людей будет пропорционально общей полученной дозе облучения, и зависеть от того, как долго они остаются в зараженной зоне типа радиоактивности, излучаемой радиоизотопами [1-3].

Наличие потенциальной опасности, с которой сталкивается сегодня человек, диктует необходимость разработки эффективных мирных способов противодействия угрозе как радиологического, так и ядерного терроризма.

**Цель.** Изучить и проанализировать информацию, представленную в доступных литературных источниках, о возможных экологических последствиях использования радиологического и ядерного оружия.

**Материалы и методы исследования.** Для достижения цели данного исследования использовались сравнительно-оценочный и аналитический методы (анализ литературы по проблеме исследования, обобщение, сравнение и систематизация данных).

**Результаты и их обсуждение.** *Радиологическое оружие* (или устройство для рассеивания радиации) – это любое устройство, предназначенное для распространения радиоактивных материалов в окружающей среде в целях ее загрязнения. Если для рассеивания радиоактивных материалов используются взрывчатые вещества, то такое радиологическое оружие называют «грязными бомбами».

*Ядерное оружие* (ЯО) – это взрывные устройства, в которых энергия взрыва образуется в результате деления или синтеза ядер атомов. В настоящее время известны два случая боевого применения ЯО: 6 и 9 августа 1945 года США взорвали две атомные бомбы над японскими городами Хиросима и Нагасаки. Поражающее действие было обусловлено тепловым излучением, ударной волной, проникающей радиацией. Предполагаемое число погибших в Хиросиме – 140 тыс. человек, в Нагасаки – около 70 тыс. человек [1].

«Ядерная ночь» и вызванная ей «ядерная зима» – возможные главные и необратимые глобальные экологические последствия широкомасштабной ядерной войны. Вследствие массовых пожаров, сопровождающихся выделением в атмосферу огромного количества продуктов сгорания (сажи, пепла и ядовитых газов), произойдет поглощение солнечного света, затемнение поверхности Земли и наступление «ядерной ночи» [1-3]. В результате температура на поверхности Земли может понизиться за короткий срок на 15-20°C. В результате коренной перестройки системы циркуляции воздуха в атмосфере климатическая катастрофа за несколько дней может охватить всю планету, что повлечет массовую гибель флоры и фауны Земли. Образовавшиеся в результате ядерных взрывов очаги пламени образуют так называемый «огненный смерч», усиливающий эффекты «ядерной ночи». Последняя может перейти в «ядерную зиму» – исключительно сильное, резкое и длительное охлаждение воздуха над континентами. Последующая нехватка чистой воды, выход из строя канализации, возникновение эпидемий и т.д. приведет к неминуемому уничтожению человечества и биоты в целом.

«Грязная бомба» является наиболее простым террористическим ядерным устройством [2]. Она состоит из взрывчатого вещества, зажигательного материала, окружающего взрывчатое вещество и некоторого количества радиоактивного материала, такого как цезий-137 или кобальт-60, иридий-192, стронций-90, помещенного в центр. При детонации взрывчатого вещества радиоактивный материал испаряется. Огонь, вызванный зажигательным материалом, распространяет радиоактивные элементы в атмосфере. Для создания радиологического оружия террористам необходимо иметь доступ к достаточному количеству радиоактивных материалов. Мощность взрыва от такого грубого устройства непредсказуема. Возможно радиоактивное заражение десятков квадратных километров, что потребует эвакуации населения и дезактивации территорий.

Истинным воздействием «грязной бомбы» является огромный социальный, психологический и экономический ущерб, вызванный радиоактивным загрязнением. Страх, паника среди населения и социальные потрясения в обществе – это именно те последствия, которых хотят добиться террористы. Степень радиоактивного заражения территорий будет зависеть

от количества используемого взрывчатого вещества, количества и типа радиоизотопа, выделяемого при взрыве бомбы, характера устройства, используемого для распространения изотопов, скорости и направления ветра, погодных условий, а также размеров и расположения зданий вблизи места взрыва.

К другим методам радиологического терроризма относят преднамеренное радиоактивное заражение продуктов питания, воды и воздуха. Продукты питания или напитки могут быть заражены в результате добавления радиоактивных веществ в них, на производственных предприятиях, во время транспортировки или при розничной продаже.

Радиоактивное загрязнение питьевой воды из-за высокой степени разбавления добавленных радиоактивных веществ в огромном количестве в системах водоснабжения и распределения, как ожидается, не приведет к загрязнению, которое было бы опасным для потребителя.

Возможно радиоактивное загрязнение воздуха аэрозолями при наличии соответствующего технического оборудования у террористов. Осаждение аэрозолей может приводить к радиоактивному загрязнению зданий и местности.

В зависимости от степени заражения, могут быть предприняты следующие меры по защите населения:

- принятие душа и переодевание;
- ограничение времени пребывания на улице;
- временное пребывание в подвале или убежище;
- ограничения в потреблении определенных сельскохозяйственных продуктов;
- запрет на сбор урожая, выгул скота на пастбище, охоту и рыбалку;
- временная эвакуация или окончательное переселение пострадавшего населения.

**Выводы.** Таким образом, в результате исследования установлено, что радиологический терроризм – это, в первую очередь, загрязнение радиоизотопами разных объектов и окружающей среды в целом. Ядерный терроризм – это использование ядерного оружия или проведение диверсий на радиационно-опасных объектах, которые предполагают ядерный взрыв.

В случае радиологического терроризма возможно различное по масштабам загрязнение радиоизотопами территорий и объектов, а затем начнёт проявляться их негативное воздействие на организм человека (детерминированные и стохастические последствия облучения). Загрязненная территория может стать непригодной для проживания населения на неопределенный срок. При ядерном терроризме экологические последствия могут быть намного масштабнее и охватить весь Земной шар. «Ядерная ночь», а в последствии и «ядерная зима» приведут к климатической катастрофе, неминуемой гибели человечества и биоты в целом.

Главной стратегией недопущения использования радиологического и ядерного оружия должна быть борьба с терроризмом. Немаловажным является формирование культуры отношений, повышение уровня грамотности населения, дипломатическое разрешение конфликтных ситуаций, международное сотрудничество во всех областях действия.

### Литература

1. Радиобиология, радиационная физиология и медицина : словарь-справочник / В. И. Легеза [и др.]. – 3-е изд., испр. и доп. – СПб : Фолиант, 2017. – 176 с.
2. Barnaby, F. : The Future of Terror: A 21st Century Handbook / F. Barnaby. – London, Granta UK, 2007. – 256 p.
3. Barnett, D. J. Understanding radiologic and nuclear terrorism as public health threats: Preparedness and response perspectives / D. J. Barnett, C. L. Parker, D. W. Blodgett // J. Nucl. Med. – 2006. – Vol. 47. – P. 1653 – 1661.
4. Радиобиология: медико-экологические проблемы : монография / С. А. Маскевич [и др.] ; под ред. С. А. Маскевича. – Минск : ИВЦ Минфина, 2019. – 255 с.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО УРОВНЯ СТРЕССА И СТЕПЕНИ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ, ИХ СРАВНИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗА У СТУДЕНТОВ ПЕРЕД ЛЕТНЕЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ СЕССИЕЙ И ПОСЕ ЛЕТНИХ КАНИКУЛ

Черняк Н.С., Калоша Л.А.

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – к.б.н., доцент Зиматкина Т.И.

**Актуальность.** Стресс – это реакция человеческого организма, возникающая в ответ на действие неблагоприятных факторов. Понятие стресс подразумевает ситуацию, вызывающую потребность в адаптации организма, неспецифическую защитную реакцию организма в ответ на действие пессимальных, то есть значительно отклоняющихся от оптимума, факторов. Основоположником учения о стрессе является канадский ученый Ганс Селье. Стресс способны вызвать затруднительные ситуации, монотонная деятельность и эмоциональные факторы. Сегодня мало у кого наблюдается устойчивость психики, отсутствие отрицательных эмоций и стабильное самообладание [1]. Потеря душевного равновесия, чувство тревоги, тоски, неудовлетворенность собой и своей жизнью, снижение работоспособности хорошо известно многим. При этом стресс и стрессовые

ситуации являются наиболее распространенными причинами, ведущими к развитию психозов и неврозов [2].

Под термином «стрессоустойчивость» понимаются такие явления, как эмоциональная устойчивость, психологическая стойкость к стрессу, стресс-резистентность, фрустрационная толерантность, совокупность качеств, позволяющих человеку переносить действие стрессоров без вредных последствий для здоровья, всплесков эмоций, негативно влияющих на собственный организм и окружающую среду, а также способных вызывать психические расстройства [3]. Высокая стрессоустойчивость подразумевает низкий уровень эмоциональности, позволяющая поддерживать адаптационный потенциал и здоровье на хорошем уровне.

**Цель.** Оценить уровень стресса и степень стрессоустойчивости, провести сравнительный анализ их у студентов до летней сессии и после летних каникул и с учетом полученных результатов обсудить рекомендации и подходы к снижению уровня стресса и повышению степени стрессоустойчивости.

**Материалы и методы исследования.** В работе использовали аналитический и сравнительно-оценочный методы исследования, а также социологический опрос с учетом добровольного согласия участников до летней сессии и после летних каникул. Определение оценки уровня стресса и степени стрессоустойчивости проводили по двум известным методикам [4]. Респондентами явились 77 студентов. Среди них 35 юношей и 42 девушки в возрасте от 18 до 20 лет.

**Результаты и их обсуждение.** На основании анализа результатов определения индивидуального уровня стресса и степени стрессоустойчивости [4] перед летней сессией установлено, что число юношей с низким уровнем стресса и высокой степенью стрессоустойчивости равно 2,86%, со средним уровнем стресса и средней степенью стрессоустойчивости – 8,57%, с высоким уровнем стресса и низкой степенью стрессоустойчивости – 88,57%. Количество девушек с низким уровнем стресса и высокой степенью стрессоустойчивости равен 2,38%, со средним уровнем стресса и средней степенью стрессоустойчивости – 38,7%, с высоким уровнем стресса и низкой степенью стрессоустойчивости – 58,92%.

На основании анализа результатов опроса студентов после летних каникул было установлено, что процент юношей с низким уровнем стресса и высокой степенью стрессоустойчивости равен 3,86%, со средним уровнем стресса и средней степенью стрессоустойчивости – 5,17%, с высоким уровнем стресса и низкой степенью стрессоустойчивости – 90,97%. Количество девушек с низким уровнем стресса и высокой степенью стрессоустойчивости равен 1,17%, со средним уровнем стресса и средней степенью стрессоустойчивости – 35,71%, с высоким уровнем стресса и низкой степенью стрессоустойчивости – 62,47%.

Количество юношей с низким уровнем стресса и высокой степенью стрессоустойчивости после летних каникул увеличилось ровно на 1%, со средним уровнем стресса и средней степенью стрессоустойчивости уменьшился на 3,4%, с высоким уровнем стресса и низкой степенью стрессоустойчивости увеличился на 2,4%. Количество девушек с низким уровнем стресса и высокой степенью стрессоустойчивости уменьшилось на 1,21%, со средним уровнем стресса и средней степенью стрессоустойчивости – на 2,99%, с высоким уровнем стресса и низкой степенью стрессоустойчивости увеличился на 3,55%.

Каждому из нас присущ свой уровень стресса, который определяется наследственными и другими факторами и свой уровень отношения и реагирования на стресс. К базовым принципам преодоления стресса и повышению степени стрессоустойчивости следует отнести: отвлечение от стрессовой ситуации – если происходящее производит на человека сильное впечатление и после этого он продолжает думать об этом, то тем самым он «застревает» на стрессовой ситуации и думает не о том, как ее разрешить, а постоянно переживает по поводу произошедших событий. Чтобы отвлечься от стрессовой ситуации, необходимо подумать о чем-нибудь другом связанном с приятными ощущениями и переживаниями (отдых, приятное событие, личные достижения); снижение субъективной значимости события, вызвавшего стресс – пересмотреть свое отношение к случившемуся по принципу: «Что не делается, то к лучшему...»; Активное поведение – не держать в себе нахлынувшие чувства и эмоции, вызвавшие стресс, а выплеснуть наружу накопившуюся энергию путем занятия каким-то даже немыслимым делом (например, помыть окно или пол зубной щеткой, протирание чистой посуды и т. п.); а также занятия спортом, игрой в футбол, волейбол и т. п.; умение расслабляться – стресс вызывает общее напряжение и увеличение частоты волн мозговой активности. Расслабление же, наоборот, снижает их частоту, что приводит к снижению уровня возбуждения центральной нервной системы; позитивное мышление – позитивный способ мышления и связанные с ним положительные эмоции добра, любви, радости – это главный личностный инструмент обеспечения здоровья и благополучия;

К числу других способов снятия стресса и поддержания психического здоровья можно отнести следующее: в любой ситуации следует сохранять оптимизм; стремиться к разумной организованности в жизни, работе, быту; научиться говорить себе нет, не брать на себя решение слишком многих проблем, тем более чужих, определив границы собственных возможностей; учиться радоваться жизни; не быть максималистом; не сожалеть о том, что не сделал когда-то или сделал не так; соблюдать правильный режим питания, сна и отдыха; не злоупотреблять алкоголем, воздерживаться от вредных привычек; вести здоровый активный

образ жизни, занимаясь ежедневно физическими упражнениями; при необходимости – снижение темпа жизни и пересмотр некоторых жизненных позиций.

Группе лиц, имеющих высокий уровень стресса и низкую степень стрессоустойчивости, необходимо посетить психотерапевта.

**Выводы.** На основе анализа, обобщения и систематизации данных по теме исследования можно сделать заключение о том, что сессия является сильнейшим стрессовым фактором для студентов, снижающим степень стрессоустойчивости на длительное время. Несмотря на два месяца летних каникул, количество юношей с высоким уровнем стресса и низкой степенью стрессоустойчивости увеличилось на 2,4%. Количество девушек с высоким уровнем стресса и низкой степенью стрессоустойчивости тоже возросло на 3,6%. Это говорит о том, что адаптационная способность организма была сильно истощена и двух месяцев летнего отдыха было недостаточно для полного восстановления адаптационного потенциала организма.

### Литература

1. Что такое стресс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.surgut-pnd.ru/deyatelnost-uchrezhdeniya/publikatsii/stati-spetsialistov/440-chto-takoe-stress-i-kak-s-nim-borotsya>. – Дата доступа: 01.03.2023.

2. Психология стресса и методы его профилактики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://kpfu.ru/staff\\_files/F928476394/Psihologiya\\_stressa\\_i\\_metody\\_ego\\_profilaktiki.pdf](https://kpfu.ru/staff_files/F928476394/Psihologiya_stressa_i_metody_ego_profilaktiki.pdf). – Дата доступа: 01.03.2023.

3. Стрессоустойчивость: к проблеме определения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/stressoustoychivost-k-probleme-opredeleniya>. – Дата доступа: 01.03.2023.

4. Зиматкина, Т. И. Экологическая медицина : практикум для студентов, обучающихся по специальностям 1-79 01 01 «Лечебное дело», 1-79 01 02 «Педиатрия» / Т. И. Зиматкина, А. С. Александрович, Г. Д. Смирнова. – Гродно : ГрГМУ, 2020. – 176 с.

5. Стресс и способы его преодоления [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://25gdp.by/novosti/stati/791-stress-i-sposoby-ego-preodoleniya>. – Дата доступа: 01.03.2023.

# СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ПЕЧЕНИ ПРИ ГЕПАТИТЕ

Черняк Н.С., Калоша Л.А.

Гродненский государственный медицинский университет  
Научный руководитель – к.б.н., доцент Зиматкина Т.И.

**Актуальность.** Гепатиты – воспалительные заболевания печени различной, в том числе вирусной этиологии. Поражение печени могут возникать при токсикозах беременных, обширных ожогах, при заболеваниях, вызванных паразитами человека (описторхиями, гельминтами, лямблиями и т. д.) Заболевания печени часто сопровождаются поражением желчевыводящих путей, желчного пузыря. Вирусный гепатит – самое распространенное заболевание печени [1,2]. Ежегодно в мире только от острого вирусного гепатита погибает 1-2 млн. людей. Причинами могут быть вирусы гепатитов А, В, С, D, G, TTV и другие вирусные инфекции (герпес, аденовирус, вирус Эпштейна-Барра и др.). Хронические вирусные гепатиты – это группа инфекций, вызванных вирусами, которые поражают клетки печени. Под влиянием вируса повреждаются клетки печени, начинается воспаление в органе, то есть, собственно, гепатит, который может проявляться как в виде возникающих жалоб и симптомов, так и в форме патологических отклонений в лабораторных показателях. Важно понимать, что эти проявления – лишь следствие повреждения и гибели клеток, а также воспалительного процесса, протекающего в органе. Диагноз хронический гепатит выставляется в том случае, если воспалительный процесс продолжается более шести месяцев [2]. Хронические гепатиты, особенно вирусной этиологии, рассматриваются ВОЗ как серьезная проблема общественного здравоохранения, что обусловлено их глобальным распространением, длительным течением, неблагоприятными последствиями.

Широкая распространенность данной патологии и значительные нарушения здоровья делают важным и актуальным изучение и анализ эффективности применения различных методов лучевой диагностики.

**Цель.** Анализ на основе представленных в интернет-источниках данных эффективности применения методов лучевой диагностики печени при гепатите.

**Материалы.** Ультразвуковое исследование (УЗИ) имеет широкое распространение в диагностике заболеваний печени в связи с доступностью, неинвазивностью, отсутствием лучевых нагрузок [3]. Однако вопрос диагностической ценности данного метода при хронических гепатитах остается открытым. УЗИ при подозрении на хронический гепатит проводят с целью определения размеров, оценки состояния паренхимы печени



и наличия признаков портальной гипертензии, дополнительно рекомендуется осмотр селезенки, определение калибра портальной вены и скорости портального кровотока. Ряд авторов сообщают о ряде трудностей при УЗИ печени у пациентов с диффузными заболеваниями печени: сложностях дифференциальной диагностики острого вирусного гепатита и начальной стадии хронического гепатита, отсутствии зависимости между тяжестью течения заболевания и степенью изменения эхограмм, наличия ультразвуковых проявлений клинической ремиссии гепатита, невозможности выявления белковой дистрофии печени, отсутствии корреляции между данными УЗИ, включая доплеровские исследования, и истинной активностью процесса, определяемой гистологически и пр. По мнению, диагностическая ценность УЗИ при гепатите ограничена – чувствительность метода составляет 58,4%, точность – 71,2%. УЗИ печени не является достаточным для диагностики хронического гепатита, оценки его стадии и активности, но вследствие своей неинвазивности безвредности и доступности, может быть полезно в установлении показаний к дальнейшему обследованию. В то же время сам факт возможности эхографического выявления хронического гепатита не подвергается сомнению [3].



Рисунок 1 – Эхограмма печени с хроническим гепатитом В [3]

**Эластометрия печени** (фибросканирование, фиброэластометрия) – это современный диагностический метод, позволяющий определить степень поражения ткани печени (фиброз, цирроз) без оперативного вмешательства. Коэффициент эластичности может показать, как полное соответствие норме, так и определенную степень фиброза или цирроз. Если цель ультразвукового исследования печени – установить наличие локальных (отграниченных) или диффузных (распространенных) патологических изменений структуры органа, то цель эластографии – определить стадию

фиброза/цирроза печени. Показаниями являются все воспалительно-дистрофические процессы печени, сопровождающиеся изменением ее жесткости (рисунок 1):

- Вирусные гепатиты В и С (для постановки диагноза и контроля эффективности лечения).

- Болезни накопления: гемохроматоз, болезнь Вильсона-Коновалова и т.д. (для постановки диагноза и контроля эффективности лечения).

- Стеатозы (наличия или отсутствие фиброзного или инфильтративного компонента).

- Цирроз печени (оценка состояния печени, подтверждение или опровержение диагноза, подтверждение или опровержение внутрипеченочной формы портальной гипертензии при необходимости дифференциальной диагностики различных ее форм).

- Трансплантация печени (оценка состояния трансплантата, оценка эффективности противовирусного лечения при трансплантации печени пациентам с вирусной этиологией цирроза).

Если цель ультразвукового исследования печени – установить наличие локальных (отграниченных) или диффузных (распространенных) патологических изменений структуры органа, то цель эластографии – определить стадию фиброза/цирроза печени.



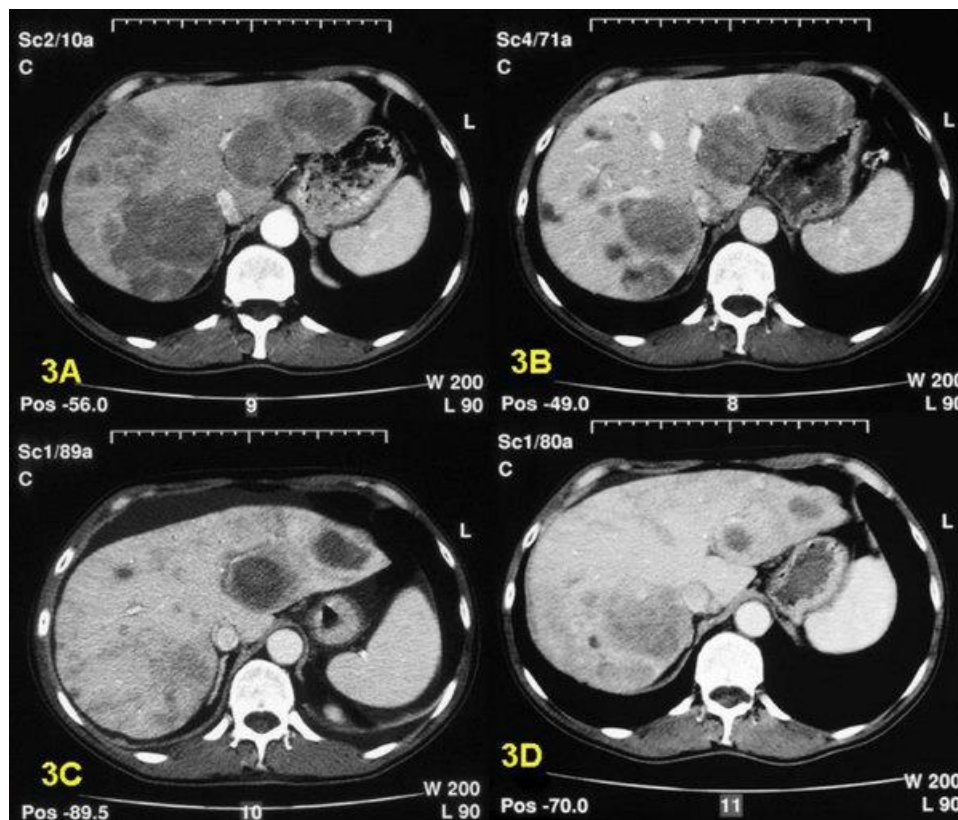
**Рисунок 2 – КТ печени с активным хроническим вирусным гепатитом [4]**

**Компьютерная томография (КТ) печени** – это информативное и результативное неинвазивное исследование, которое выполняется с помощью рентгеновского излучения. Метод широко применяется в медицинской практике, потому что не вызывает дискомфорта у пациентов и позволяет получить качественное изображение органа (рисунок 2) [4].

КТ проводится на специальном медицинском аппарате – томографе. Его работа осуществляется с помощью датчиков, которые показывают ткани в нескольких срезах. Обследование печени при помощи компьютерной томографии (КТ) позволяет визуализировать орган послойно, шаг среза – миллиметры, в некоторых случаях – десятые доли миллиметров. Методика основана на свойстве тканей различной плотности в разной степени поглощать рентгеновские лучи. При необходимости возможно создание трехмерной модели исследуемого органа [4]. КТ печени назначают для диагностики заболеваний, динамического наблюдения за состоянием органа при хронической патологии, перед плановым хирургическим вмешательством в гепатобилиарную систему, для контроля состояния после проведенной операции. У компьютерной томографии много преимуществ. Вот они: получение трехмерного изображения; безболезненность; быстрота; информативность; минимум побочных эффектов; возможность одновременно исследовать другие органы брюшинного пространства. Компьютерная томография – это очень точный метод, но не совсем безопасный из-за высокой дозы облучения. Проведение КТ противопоказано в ряде случаев (период беременности и лактации; сахарный диабет; клаустрофобия, почечная или печеночная недостаточность; патологии щитовидной железы; детский и ранний подростковый возраст (до 14 лет) и т. д. Врач оценивает результаты исследования. Сделать это несложно, потому что все патологические очаги видны в виде затемнений или дефектов наполнения контрастного вещества [4].

*Компьютерная томография с контрастным усилением.* КТ с контрастированием – это исследование, предполагающее использование рентгеновского излучения в минимальных дозах, а также сопровождающееся введением специального вещества для усиления контрастности здоровых и патологически измененных тканей [4]. КТ с контрастом назначается далеко не в каждом случае использования методики компьютерной томографии. Этот способ обследования является очень точным, позволяя рассмотреть даже мельчайшие опухоли, тромбы и гематомы и применяется при необходимости детализации картины заболевания. Вводя контрастный препарат внутривенно, мы отвечаем сразу на несколько вопросов: есть ли гипо- или гиперваскулярные опухоли в интересующей нас зоне и каковы ее размеры, есть ли в ней некроз или кровоизлияние, нет ли тромбозов, аневризм, инвазий сосудов, нет ли нарушения целостности сосудистой стенки, нет транзиторных нарушений перфузии исследуемого органа [4]. КТ с контрастом выполняется в случаях, когда нужно очень четко разделять нормальные и аномальные структуры в человеческом организме. Такая дифференцировка достигается посредством усиления сигнала от больных тканей. Эффект контрастирования при КТ основывается на том, что большинство опухолей, особенно, злокачественных, кровоснабжается

лучше, чем здоровые ткани. Поэтому контрастное вещество будет накапливаться в них, давая картину отличия от прочих тканей. Кроме того, контраст необходим для изучения состояния сосудов – вен, артерий. На снимках КТ контраст будет выделяться белым цветом, что позволит хорошо изучить этот участок [4].



**Рисунок 3 – МРТ печени  
с контрастом при хроническом гепатите [5]**

**Магнитно-резонансная томография (МРТ)** сегодня является одним из самых информативных методов диагностики. Для обследования печени магнитно-резонансная томография является самым эффективным методом. Для получения изображений с помощью магнитного резонанса используется атом водорода. Мощное постоянное магнитное поле внутри томографа «выстраивает» протоны водорода в соответствии с направлением поля. МР-томограф посылает радиосигналы компьютеру, который обрабатывает данные, преобразовывая их в изображения. Так как различные ткани содержат неодинаковое количество атомов водорода, сигналы, исходящие от них, существенно различаются между собой, что позволяет получать чёткие изображения различных органов и тканей. В отделении лучевой диагностики ЦЭЛТ выполняется большинство существующих видов МРТ. При магнитно-резонансной томографии тело сканируется магнитными волнами, которые по-разному поглощаются тканями. В результате на снимках формируется четкое изображение

внутренних органов, сосудов и мягких тканей изучаемой области. Исследование наиболее информативно для осмотра паренхиматозных органов, которые не имеют полости. К таким органам принадлежит печень, поэтому МРТ широко применяется как уточняющий и дополняющий метод в комплексной диагностике сложных заболеваний. Обследование печени с помощью МРТ с контрастом выполняется после небольшой подготовки, и показывает высокую информативность [5].

На снимках врач может обнаружить следующие патологические изменения: изменение плотности и однородности структуры тканей печени; участки повышенного накопления контрастного вещества; увеличение или уменьшение в размерах всего органа или его отдельной части; наличие объемных новообразований (определяют их контуры, размеры и внутреннюю структуру); нарушение печеночного кровотока, расширение портальных сосудов, активация коллатерального кровообращения [5].

Магнитно-резонансная томография относится к сложным и высоко чувствительным методикам, поэтому ее не назначают в рутинной практике. Прежде чем сделать МРТ печени с контрастом, пациенту проводят другие виды диагностики (УЗИ, эластографию, рентгенографию). МР-томография используется при расширенной диагностике заболеваний, если для этого есть показания: необходимость дифференциальной диагностики между доброкачественным и злокачественным новообразованием; определение размеров и степени распространения злокачественной опухоли печени; оценка эффективности лечения; подозрение на паразитарную кисту, гемангиому или абсцесс, которые плохо визуализируются на рентгеновских снимках; подозрение на начальные цирротические изменения тканей печени, отложение пигментов или других продуктов метаболизма. МРТ обладает рядом преимуществ перед другими методами лучевой диагностики: отсутствие ионизирующего излучения, благодаря МРТ можно делать так часто, как это требуется; превосходное качество изображений; практически полное отсутствие аллергических реакций на введение гадолинийсодержащего контрастного препарата.

**Выводы.** Комплексная лучевая и ультразвуковая диагностика гепатита осуществляется непосредственно комбинированным методом, однако диагностическая ценность УЗИ в некоторой степени уступает лучевым методам диагностики. КТ лучше показывает состояние полых органов. Магнитно-резонансная томография обычно является методом выбора при диагностике онкологических и воспалительных заболеваний печени. В зависимости от поставленных диагностических целей, лечащий врач в каждом конкретном клиническом случае выбирает необходимый метод исследования или их сочетание для правильной постановки диагноза и последующего лечения пациента.

## Литература

1. Гепатиты – воспалительные заболевания печени [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.smclinic.ru/press-centr/articles/gepatity-zabolevaniya-pecheni/#:~:text=%D0%A7%D1%82%D0%BE%20%D1%82%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B5%20%D0%B3%D0%B5%D0%BF%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%82,%D0%B4.> – Дата доступа: 06.03.2023.
2. Хронический вирусный гепатит [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://essentiale.ru/liver/hronicheskiy-virusnyj-gepatit>. – Дата доступа: 06.03.2023.
3. Роль УЗИ в диагностике хронических гепатитов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ultrasound.net.ua/materiali/organi-ta-sistemi/gepatobiliarna-sistema/hepatitis-diag/>. – Дата доступа: 06.03.2023.
4. Компьютерная томография печени [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.fdoctor.ru/kt-pecheni/>. – Дата доступа: 06.03.2023.
5. МРТ печени с контрастом [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.smclinic.ru/diagnosis/magnitno-rezonansnaya-tomografiya-mrt-pecheni-s-kontrastom/>. – Дата доступа: 06.03.2023.

## ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ УЧАЩИХСЯ ЛУНИНЕЦКОЙ И СМОРГОНСКОЙ ШКОЛ О ВРЕДЕ ГАДЖЕТОВ, А ТАКЖЕ О ПРАВИЛАХ ПОЛЬЗОВАНИЯ ИМИ

Соловей Е.К., Шедко А.М.

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – д.м.н., профессор Сурмач М. Ю.

**Актуальность.** Социальные сети, музыка, игры и фильмы – это то, без чего не обходится ежедневная рутина не только школьников, но и взрослых людей. У гаджетов есть бесчисленное количество плюсов, но не стоит забывать и о их вреде, особенно на еще не до конца сформированный организм и психику подростка [1].

**Цель.** Главной целью нашего исследования стало выяснение о знаниях старшеклассников о правилах пользования гаджетами и о их вреде для здоровья.

**Методы исследования.** Для данной работы нами была специально разработана анкета. Опрос проводился в Google-форме, далее результаты анкетирования мы переносили в таблицы Excel, где далее уже и проводился последующий анализ статистических данных. Анкетирование проводилось среди учащихся 10-11 классов Сморгонской и Лунинецкой школ, в котором приняло участие 103 человека. Распределение респондентов по полу было следующим – 51,5% девушки и юноши – 48,5%.

**Результаты и их обсуждение.** В первом вопросе нашего анонимного анкетирования, мы решили поинтересоваться у школьников: «к чему, по их мнению, может привести чрезмерное использование гаджетов (более 1 часа в день)?». В результате обработки анкет было установлено, что 16,5% школьников считают, что длительное использование гаджетов может повлечь за собой боли в спине, так ответили 6% от общего числа мальчиков и 26,42% девочек ( $\chi^2=6,37$ ,  $p=0,006$ ). Вариант ответа «головные боли» выбрал каждый пятый школьник, из которых абсолютное большинство мальчиков 80% и 32,1% девочек ( $\chi^2=9,188$ ,  $p=0,003$ ). Длительное использование гаджетов, по мнению 27,18% школьников, 44% мальчиков и 11,32% девочек может привести к снижению остроты зрения ( $\chi^2=7,781$ ,  $p=0,006$ ), а, по мнению 8% мальчиков ( $\chi^2=4,411$ ,  $p=0,036$ ), к «импотенции», и 1 мальчик считает – к «улучшению настроения» ( $\chi^2=1,070$ ,  $p=0,301$ ). Отдали голос за ответ «снижение памяти и внимания» 6% мальчиков и каждая четвертая девочка (26,41%) ( $\chi^2=7,781$ ,  $p=0,006$ ), 10,6% школьников, из которых 22% мальчиков и 3,77% девочек ( $\chi^2=7,75$ ,  $p=0,006$ ), полагают, что гаджеты не могут повлечь за собой никаких проблем и 4% юношей ( $\chi^2=2,162$ ,  $p=0,142$ ) ответили «ко всему вышеперечисленному».

Следующий вопрос затронул тему, о правильном положении тела, при использовании компьютера. 35,9% школьников, из которых каждый второй являлся юношей и каждая пятая девушкой, не знают, как же правильно сидеть за компьютером, остальные ребята, 50% от общего числа школьников и 77,35% от общего числа школьниц знают ( $\chi^2=8,366$ ,  $p=0,004$ ). Конечно же знание правильного положения важно, но еще более важным является применение своих знаний на практике, и мы решили уточнить у ребят, а как же они сами работают за компьютером. Только 26% мальчиков и 7,54% девочек ( $\chi^2=6,37$ ,  $p=0,012$ ) из всех школьников всегда слабают за правильным положением своего тела при пользовании компьютером, 36,8% человек, из которых больше половины мальчиков (56%) и 18,87% девочек ( $\chi^2=15,236$ ,  $p=0,001$ ), стараются поддерживать правильную позу; каждый четвертый школьник от общего числа, 12% мальчиков и 37,73% девочек, ( $\chi^2=9,03$ ,  $p=0,003$ ) не обращают внимание на свое положение и 21,36% школьников, 6% мальчиков и 35,85% девочек ( $\chi^2=15,236$ ,  $p=0,001$ ), признаются, что сидят сгорбившись и опираются на локти.

Помимо работы за компьютером, школьники очень часто пользуются и другими гаджетами, поэтому мы поинтересовались, а в каком положении тела они пользуются данными устройствами.

Отмечено, что практически половина школьников, 34% мальчиков и больше половины девочек (56,60% от общего числа школьниц) ( $\chi^2=5,299$ ,  $p=0,001$ ), другими гаджетами пользуются лежа, каждый пятый школьник, из которых 30% мальчиков и 11,32% девочек ( $\chi^2=5,531$ ,

$p=0,019$ ), в это время передвигаются по комнате, также 13,59% школьников, каждый пятый мальчик и 3,77% девочек ( $\chi^2=7,750$ ,  $p=0,006$ ) выбрали ответ «сидя за столом», каждый четвертый школьник, среди которых 10% мальчиков и практически каждая вторая девочка (43,4%) ( $\chi^2=14,496$ ,  $p=0,001$ ), обычно сидят на диване или кровати, и 1 девочка выбрала комбинированный вариант ответа: «лежа на кровати и перемещаясь по комнате», «лежа или сидя на кровати (диване)», и 4% мальчиков, проголосовали за ответы: «сидя за столом или на кровати(диване)».

**Выводы.** Каждый второй юноша и каждая пятая девушка не знают правил правильного положения работы за компьютером, что является очень важным аспектом, ведь от правильного положения зависит формирование осанки, правильное формирование зрения и так далее. Также каждый четвертый школьник вообще не обращает никакого внимания на свою посадку, а каждый пятый школьник, признается, что они сидят сторбившись, при работе за компьютером. Но помимо компьютера в жизни подростка существуют и другие гаджеты, но и здесь тенденция не утешительная, ведь практически половина школьников пользуются гаджетами в положении лежа, а это также влечет за собой негативные последствия.

### Литература

1. Здоровье подростков / World of Health Organization [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news/item/24-04-2019-to-grow-up-healthy-children-need-to-sit-less-and-play-more>. – Дата доступа: 01.03.2023.

## ЭКОЛОГИЯ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ВОСТОЧНЫХ СТРАН

Юсафзай Н.А.

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – старший преподаватель Саросек В.Г.

**Актуальность.** В жизни людей экология, гигиена и санитарные условия играют большую роль, так как имеют достаточно большое влияние на здоровье.

Гигиена питьевой воды – это потребление безопасной водопроводной воды, которая не представляет угрозы для здоровья в течение всей жизни потребления.

Питьевая вода – самый важный элемент жизни [1].

Качество и количество воды для питья – основная экологическая проблема для людей, напрямую влияющая как на экологическую чистоту продуктов, так и на здоровья населения людей.



Природные источники пресной воды как правило отличаются различными представителями живых микроорганизмов, которые зачастую являются опасными для здоровья человека. Понижение качества питьевой воды приводит к увеличению количества различных заболеваний, которые делятся условно на несколько типов:

- заболевания, вызванные из-за употребления зараженной воды
- заболевания слизистых оболочек и поверхностных покровов, из-за воды, используемой в гигиенических целях.
- заболевания, причины которых вызваны наличием в воде моллюсков, проживающих в воде [2].

Чистая питьевая вода необходима для нормальной работы организма и в общем для жизни любого живого существа. При нехватке воды либо при ее загрязнении и отсутствии нормального качества происходит нарушение работы внутренних систем организма, что сказывается на здоровье а в последствие и на жизни человека. В первую очередь важны условия жизни человека и многие другие факторы, которые будут упоминаться дальше, влияющие на качество питьевой воды.

Существуют гигиенические требования по качеству воды. Питьевая вода должна быть:

- безопасна в эпидемическом и радиационном отношении;
- безвредна по химическому составу;
- обладать благоприятными органолептическими свойствами (запах, цвет, прозрачность, вкус, привкус, температура).

Жесткость воды имеет негативное влияние:

- высокий показатель жесткости-диарея, риск МКБ;
- худшее усвоение пищи, образование известкового налета, хуже мылится мыло, образуется нерастворимый в воде налет на коже;
- низкий показатель жесткости-риск сердечно-сосудистых заболеваний.

Вода играет значительную роль в распространении инфекционных болезней:

- водным путем передаются холера, брюшной тиф, паратифы А и В, дизентерия, сальмонеллезы, кампилобактериозы, вирусные гепатиты А и Е и другие болезни, вызываемые энтеровирусами и т. д. Менее значим водный путь передачи для бруцеллеза и туляремии;
- вода – место обитания условно-патогенных микроорганизмов.

Основными источниками питьевого водоснабжения являются:

- подземные воды;
- поверхностные пресные воды;
- атмосферные воды (редко).

Некоторые люди используют фильтр для очистки воды, что является показателем не лучшего качества питьевой воды. При фильтрации происходит сорбция бактерий и вирусов на поверхности взвешенных частиц

и хлопьев и совместное осаждение в отстойнике или порах фильтрующей загрузки. Часть бактерий и вирусов, оставаясь в воде свободными, проникает через очистные сооружения и содержится в фильтрованной воде [1].

Санитарно-гигиенические проблемы Шри-Ланки, обусловленные некачественной питьевой водой, связаны с общей антисанитарной ситуацией в стране и также влиянием экологических факторов. Анализ публикаций с целью выявления эпидемиологической ситуации показал, что жаркий климат с высокой влажностью, наводнения и цунами, низкий уровень санитарной грамотности населения способствуют распространению гельминтозов и инфекционных заболеваний. Особенно подвержены этим заболеваниям дети и беднейшие слои населения. Доступными мерами профилактики являются обеспечение домохозяйств уборными, предотвращающими загрязнение почвы и водных резервуаров возбудителями инфекционных болезней и гельминтозов, потребление кипяченой воды, мытье рук перед едой с мылом и всеобщее санитарное просвещение населения [2].

В Шри-Ланке содержание фосфора в почвах превышает допустимые нормы в десятки раз.

В Шри-Ланке чрезмерное использование фосфорсодержащих удобрений в сельском хозяйстве существенно ухудшает качество питьевой воды вследствие эвтрофикации.

Слово эвтрофикация, прочно вошедшее в оборот экологов с начала 1960-х годов, означает чрезмерное насыщение водоемов питательными веществами (нутриентами), что приводит к необычно бурному росту биоты, в первую очередь водорослей. За последние 50 лет увеличение концентраций фосфора в водоемах привело к росту водорослей во многих регионах мира. Чрезмерное цветение водорослей ведет к изменению цвета воды, а также делает невозможным использование воды для хозяйственных нужд человека. Более того, развитие водорослей приводит к снижению кислорода в воде, что в результате приводит к смерти рыб и насыщает воду токсинами, являющимися крайне ядовитыми для человека даже после кипячения.

За последние полвека фермеры города Нувара-Элия (Шри-Ланка) значительно превысили объем удобрений, рекомендованный Министерством сельского хозяйства. Более того, некоторые аграрии превышали количество вносимых удобрений аж в восемь раз. Помимо удобрений, в почвы Шри-Ланки ежегодно добавляются большие объемы животного навоза, что также играет свою роль в перенасыщении земли азотом [3].

По данным ЮНИСЕФ, более двух третей домохозяйств в Пакистане пьют бактериально загрязненную воду, а каждый год здесь умирают от диареи около 53 тысяч детей. По оценкам ВОЗ, только 36% жителей этой страны имеют доступ к безопасной питьевой воде.

Основные причины загрязнения воды – утечки сточных вод из канализационной сети, попадание в водоисточники пестицидов и удобрений.

Близкой к катастрофической является ситуация с водой в крупнейшем городе Пакистана – Карачи, где проживает около 20 млн человек. Здесь более 90% воды непригодна для питья. Также ухудшается качество воды и в других крупных городах, включая столицу страны – Исламабад [4].

Многие экологи, экономисты, бизнесмены считают, что Пакистан находится на грани кризиса с пресной водой, и, если не будут приняты серьезные меры по улучшению ее качества и количества, население ощутит кризис в полной мере. Анализ воды, используемой в таких городах-миллионщиках, как Карачи, Лахор, Хайдарабад, Пешавар, и других менее населенных, показал наличие биологически и химически вредных составляющих в воде. Обеспокоивающие данные приводятся в исследованиях Национального института здоровья: три четверти воды, используемой в федеральной столице Исламабаде, непригодно для питья, 36% жителей Синда и Пенджаба потребляют воду, в которой, по стандартам Всемирной организации здравоохранения, количество мышьяка в пять раз превышает допустимую норму. В воде в ряде районов страны наблюдаются излишки свинца и других металлов [5].

Купание и питье загрязненной воды вызывает кожную сыпь и проблемы со здоровьем, такие как рак, репродуктивные проблемы, брюшной тиф и желудочно-кишечные заболевания у людей.

Крупнейшая экономика Африки изо всех сил пытается обеспечить свое население питьевой водой. Более трети населения Нигерии не имеют источников чистой воды.

Хотя доступно 215 кубических километров поверхностных вод, ресурсы поверхностных вод в Нигерии больше, чем в других африканских странах, особенно в южной и северной частях континента, но многие из них загрязнены. Дело в том, что только 19% населения Нигерии имеет доступ к безопасной питьевой воде. Хотя 67% людей имеют базовое водоснабжение. В городах 82% населения имеют основные запасы. В сельской местности только 54%.

Отсутствие доступной, надежной и безопасной питьевой воды, наряду с плохой санитарией и гигиеной, по оценкам, обошлось Нигерии примерно в 1.3 миллиарда долларов США из-за времени доступа, потерь из-за преждевременной смерти, потерянного продуктивного времени и расходов на здравоохранение.

Основными причинами загрязнения воды в Нигерии являются: неэффективное обращение с бытовыми отходами; промышленные отходы; сточные воды; горнодобывающая деятельность; морской демпинг; случайная утечка масла; сжигание ископаемого топлива; химические удобрения и пестициды; утечка из канализационных линий; глобальное потепление; городское развитие; утечка со свалок; отходы животных; утечка в подземных хранилищах; эвтрофикации; кислотный дождь [6].

**Цель.** Цель данной работы – проанализировать качество и экологическое состояние питьевой воды восточных стран путём сравнительного анализа с помощью анкетирования.

**Материалы и методы исследования.** Было проведено анкетирование на тему «Гигиена и экология воды» о качестве воды среди студентов УО «Гродненский государственный медицинский университет» лечебного факультета и факультета иностранных учащихся. Также работа основана на анализе публикаций по данной тематике.

**Результаты и их обсуждение.** По данным анкетирования в основном отвечающие были из таких стран как Пакистан, Нигерия и Шри-Ланка, что составляет 90% всех участников анкетирования. 60% из них используют воду центрального водоснабжения, остальные 40% используют покупную питьевую воду и воду из колодцев (каждый по 20%).

В большинстве случаев питьевая вода прозрачная и чистая, однако в 31% случаев в воде присутствуют осадки в виде белых хлопьев, мелкий осадок и черный песчаный осадок, либо осадок появляется после отстаивания, также как и неприятный либо хлористый запах и привкус.

23% участников анкеты подтвердили, что питьевая вода из доступных им источников не является свежей. 30% не довольны качеством питьевой воды, а 27% и вовсе не считают доступный им источник питьевой воды безопасным. 35% хотели бы изменить источник питьевой воды, но также они отмечают, что у них нет такой возможности.

В 25% случаев люди страдали заболеваниями желудочно-кишечного тракта (такими как диарея, холера и другие), что было вызвано питьевой водой, так как отсутствует требуемые санитарно-гигиенические условия, что влияет на качество воды.

Около 39% используют фильтры для очистки воды, однако они практически никогда не чистят и не меняют, что сводит работу фильтра к нулю. Использование фильтров поможет только при их правильной эксплуатации и своевременной чистке, и при необходимости замене.

По имеющимся данным известно, что многие жители восточных стран по возможности используют покупную питьевую воду, так как другие источники не являются полностью безопасными и вода в них с примесями и осадками, а также возможно присутствие неприятных запаха или привкуса, что указывает на плохое качество и несвежесть питьевой воды.

Также было проведено анкетирование среди студентов из Беларуси, где результаты по качеству питьевой воды значительно лучше. В основном (82%) участники анкеты используют воду из центрального водоснабжения. В 98% случаях вода прозрачная и без запаха. В редких случаях наблюдается осадок или не сильно выраженный привкус (0,2%).

Заболевания желудочно-кишечного тракта лишь в 10% случаев были связаны с качеством питьевой воды. Всё это указывает на более лучшие санитарно-гигиенические условия, что повышает качество питьевой воды.

**Выводы.** Таким образом, можно сделать вывод, что проблема качества питьевой воды в восточных странах является актуальной, и для ее решения необходимы в первую очередь улучшение местных санитарных условий жизни. Стандартные правила гигиены и использование фильтров для очистки питьевой воды помогут улучшить качество питьевой воды и снизить риск заболеваний, передаваемых водой.

Также необходимо проводить регулирующие охранные действия, для чего применяются различные нормативные правила. Регулирующие действия могут включать в себя различные запреты, стандарты качества, программы замещения веществ и ряд других инструментов, применяемых в любой части системы

А качество воды Республики Беларусь соответствует санитарно-гигиеническим нормам.

### Литература

1. БГМУ/кафедра общей гигиены/гигиена воды [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.bsmu.by/downloads/kafedri/k\\_obchig/2016-1/farm.pdf](https://www.bsmu.by/downloads/kafedri/k_obchig/2016-1/farm.pdf). – Дата доступа: 09.11.2022.
2. Научная электронная библиотека – eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=38593713>. – Дата доступа: 09.11.2022.
3. FertilizerDaily/Главная/Технологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.fertilizerdaily.ru/20171021-v-shri-lanke-soderzhanie-fosfora-v-pochвах-prevyshaet-dopustimye-normy-v-desyatki-raz/>. – Дата доступа: 09.11.2022.
4. Watermagazine.ru/Главная/Новости/За рубежом [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://watermagazine.ru/news/za-rubezhom/20921-v-krupnejshem-gorode-pakistana-90-vody-yavlyaetsya-neprihodnoj-dlya-pitya.html>. – Дата доступа: 09.11.2022.
5. Институт ближнего востока [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iimes.ru/?p=6168>. – Дата доступа: 09.11.2022.
6. Окружающая среда/Природа/Люди [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://environmentgo.com/ru/causes-of-water-pollution-in-nigeria/>. – Дата доступа: 09.11.2022.
7. ООО «ПК Комплексные решения»/Главная/Информация/Статьи о воде/Экология воды [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://voda.kr-company.ru/poleznaja-informacija/stat\\_i-o-vode/ekologia-vody/](https://voda.kr-company.ru/poleznaja-informacija/stat_i-o-vode/ekologia-vody/). – Дата доступа: 28.02.2023.

# АНАЛИЗ УРОВНЯ ИНФОРМИРОВАННОСТИ МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ О СОДЕРЖАНИИ ФИТОЭСТРОГЕНОВ В РАЦИОНЕ ПИТАНИЯ И ИХ ВЛИЯНИИ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

**Янковский Р.А.**

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – старший преподаватель Смирнова Г.Д.

**Актуальность.** В 21 веке мировое сообщество достигло колоссальных результатов в развитии различных отраслей, в том числе, медицины. Все больше и больше люди стали обращают внимание на продукты, которые они употребляют, пытаются строить сбалансированный рацион. При изучении некоторых веществ оказалось, что они могут влиять на эндокринную систему человека. Эффекторы эндокринной системы (ЭЭС) – вещества, которые вызывают экологические заболевания. В зарубежной литературе аналогом аббревиатуры ЭЭС является EDCs (Endocrine-Disrupting Chemicals), что в переводе означает «вещества, разрушающие эндокринную систему». Они обладают сродством с эстрогеновыми рецепторами, которые буквально разбросаны по всему организму. Именно поэтому, эстрогены обладают широким спектром действия [1]. Являясь аналогами эстрогенов, ЭЭС вмешиваются в естественные процессы организма, нарушая синтез, секрецию, транспорт, метаболизм естественных гормонов, влияя при этом на процессы гомеостаза, развития, воспроизведения. Вещества с эстрогенным действием условно разделяют на три группы: ксеноэстрогены, фитоэстрогены (далее – ФЭ) и эстрогены, входящие в состав лекарственных препаратов [1].

Открытие ФЭ и проведение, начиная с середины 30-х гг., исследований их структуры и биологического действия позволило их разделить на 2 большие группы: изофлавоноиды, соответствующие по структуре гетероциклическим фенолам, и лигнаны, структурно относящиеся к классу дифенолов. Согласно исследованию Л. У. Томпсона и Б. А. Букера, опубликованного в 2006 году, список продуктов, которые содержат ФЭ, возглавляют орехи и масличные культуры. Вслед за ними идут продукты сои, крупы и хлеб с отрубями, бобовые, мясные и другие пищевые продукты. Наибольшее количество изофлавоноидов содержится в сое и иных бобовых. Лигнановые ФЭ в продуктах питания находятся в семени льна, орехах, фруктах (цитрусовых, вишнях, яблоках) и овощах (брокколи, шпинате, чесноке и зелени петрушки). ФЭ, как, в целом, и все ЭЭС, попадают преимущественно в организм с продуктами питания. Соевый белок, добавляемый в продукты питания, активно используется в развитых странах. Так, исследования показывают, что у грудничков, которых кормили

смесями на основе сои, содержание ФЭ увеличивалось в десятки тысяч раз по сравнению с их нативными эстрогенами. Факт того, что частота вазомоторных менопаузальных проявлений выше в западных странах (70–80% женщин) по сравнению со странами Азии (10–20%), привел к идее о том, что ФЭ способны облегчить течение климакса, однако эта теория не нашла практического доказательства [2].

Вокруг ФЭ в последнее время ведутся многочисленные дискуссии: одни их считают панацеей от всего комплекса женских заболеваний, витамином молодости, а другие указывают на наличие побочных действий этих веществ, неоднозначном влиянии и малой эффективности. Что касается положительного влияния ФЭ на организм человека, то необходимо обратить внимание на рак молочной железы. По некоторым данным, антропогенные и лекарственные ЭЭС способствуют проявлению данного заболевания. Напротив, в 2008 мета-анализ рандомизированных количественных исследований (РКИ) показал, что увеличение сои в рационе питания женщин-азиаток ведет к снижению риска развития рака молочной железы. Вместе с тем, ФЭ могут оказывать и негативное влияние на репродуктивную систему человека.

В 2009 году в ходе мета-анализа РКИ было показано, что изофлавоны и протеины сои подавляют выработку некоторых гормонов передней доли гипофиза: фолликулостимулирующий (отвечает за выработку и развитие фолликулов) и латинизирующий (стимулирует секрецию половых гормонов). У взрослой девушки это может привести к нарушению менструального цикла. Необходимо особо подчеркнуть, что имеется связь между действием ЭЭС и увеличением возраста полового созревания. Что касается ФЭ, то исследование показывают взаимосвязь между употреблением соевого молока у грудничков женского пола и эстрогенизацией их вагинального эпителия, чего не было обнаружено у других грудничков-девочек, которых кормили грудью. ФЭ обладают потенциальной способностью модифицировать механизмы, регулирующие половой цикл и репродуктивный процесс у человека и животных, но они не способны депонироваться в организме. Биологическая активность ФЭ в сотни и тысячи раз ниже активности эндогенных эстрогенов, однако постоянное потребление человеком растительной пищи, а также таких продуктов, как молоко и мясо травоядных животных, может приводить к значительной концентрации их в организме [2-5].

**Цель.** Анализ уровня информированности молодежи о ФЭ и их содержании в рационе питания и их влиянии на здоровье человека.

**Материалы и методы исследования.** С помощью валеологического метода обследованы 64 респондентов, которые явились студентами в возрасте 17-25 лет (средний возраст составил 19 лет), из которых 78,1% женского пола и 21,9% – мужского пола.

**Результаты и их обсуждение.** Как показали результаты исследования 93,8% респондентов оценили свое здоровье как «хорошее». Никогда не обращают внимание на состав употребляемых ими продуктов 59,4%. При покупке продовольственных товаров 90,6% участников исследования обращают внимание на цену, 84,4% – на срок годности, 53,1% – на их состав.

При анализе осведомлённости респондентов о ФЭ, оказалось, не владеют никакой информацией о ФЭ 59,4% молодых людей. Лишь 12,5% указали, что знают о ФЭ и их негативном влиянии на организм, из них 9,4% считают, что ФЭ – это «гормон молодости». 15,6% опрошенных знают о существовании лекарственных средств на основе ФЭ. Основными системами организма, на которые оказывают влияние ФЭ, являются, по мнению 61,8% эндокринная, 60,5% - репродуктивная и обмен веществ. Еще 39,5% выбрали влияние ФЭ на здоровье костей, волос, кожи. Что касается значимости эффектов дефицита ФЭ в организме человека, наиболее значимыми для респондентов оказались: быстрая утомляемость (53,1%), депрессия и резкая смена настроения (46,9%), заниженная самооценка (40,6), снижение сексуального влечения и резкая смена настроения (34,4%), увеличение веса и нарушение менструального цикла (28,1%).

Особое внимание уделялось выбору продуктов питания, содержащих ФЭ. Их перечень был собран на основе исследования Томпсона и Букера. Анализ продуктов питания, содержащих ФЭ, выбранных респондентами, показал, что продуктами, содержащими ФЭ, у студентов оказались: красное вино (56,4%), грецкие орехи (50%), клубника (43,8%), чеснок (37,5%), оливковое масло (34,4%), отруби (18,8%), курага и семена льна (по 12,5%).

**Выводы.** Анализ показал, что велико количество молодых людей от 17 до 25 лет, которые не владеют никакой информацией о ФЭ: из десяти студентов информацией владеет только один студент. Среди молодых людей, осведомленных о ФЭ, большая часть считает, что ФЭ – это «гормон молодости». Большинство опрошенных слышали о ФЭ, однако не имеют четкого представления о них.

Следует особое внимание уделить тому факту, что большая половина опрошенных вообще не обращает внимания на состав покупаемых продуктов, причем предпочтение отдается цене, затем сроку годности, а только затем, к сожалению, составу. Абсолютное большинство веществ окружающей среды поступают в организм через желудочно-кишечный тракт. Это касается не только ФЭ, но и других веществ. Подобное отношение к выбору продуктов питания может негативно сказаться на популяции в целом.

Необходимо заметить, что продукты, которые являются лидерами по содержанию ФЭ, не пользуются большим спросом у респондентов, что минимизирует вероятность возникновения патологий эндокринной системы из-за ФЭ.



Таким образом, исследование показало низкий уровень осведомленности молодых людей о ФЭ и умеренное содержание последних в повседневном рационе питания студентов.

### Литература

1. Endocrine-Disrupting Chemicals: An Endocrine Society Scientific Statement / E. Diamanti-Kandarakis [et al.]. – Endocrine Rev, 2009. – P. 293-342.
2. DiPaola, R. Herbal medicine is potent estrogen / R. DiPaola, M. Gallo // Environ. Health Persp. – 1999. – Vol. 107. – P. 137-139.
3. Kaldas, R. S. Reproductive and general effects of phytoestrogens in mammals / R. S. Kaldas, G. L. Hughes // Reprod. Toxicol. Rev. – 2009. – Vol. 3. – P. 81-89.
4. Oestrogenic effects of plant foods in postmenopausal women / G. Wilcox [et al.] // Br. Med. J. – 2000. – Vol. 301. – P. 905-906.
5. Влияние ксеноэстрогенов, фитоэстрогенов, лекарственных эстрогенов на репродуктивное и соматическое здоровье человека / Д. В. Лизнева [и др.] // Проблемы репродукции. – 2012. – № 4. – С. 16-22.

## СОДЕРЖАНИЕ

ИЗУЧЕНИЕ СЕЗОННОГО ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ У СТУДЕНТОВ И ШКОЛЬНИКОВ Авчинник Е. С., Бобко Е.Ю. ....	3
ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПРЕССИОННОЙ ЭЛАСТОГРАФИИ В ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПАТОЛОГИИ ОРГАНОВ РАЗЛИЧНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ Александрович И.А. ....	6
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ДЕВАЙСОВ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА КОГНИТИВНЫЕ СПОСОБНОСТИ СТУДЕНТОВ Алепко А.В., Комар Я.В. ....	13
ДИНАМИКА РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ Арискина А.В. ....	16
АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ г. ОРША, ОБСЛУЖИВАЕМОГО В УЗ «ОРШАНСКАЯ ГОРОДСКАЯ ПОЛИКЛИНИКА № 2» (2017-2021) Беднева В.А. ....	18
ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ Бекиш Н.В., Прокопенко В.Ю. ....	21
ИЗМЕНЕНИЕ СТАТИСТИКИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВОСПАЛЕНИЕМ ЛЁГКИХ ДО И ПОСЛЕ ВОЛНЫ КОВИДНОЙ ИНФЕКЦИИ, ВЫЯВЛЯЕМОЙ С ПОМОЩЬЮ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ, НА ПРИМЕРЕ ЖИТЕЛЕЙ ГОРОДА МИНСКА Бернацкая А.Д., Кусмарцева А.С. ....	25
ИССЛЕДОВАНИЕ РИТМИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ У МОЛОДЕЖИ Борщевская Т.А. Якубович Н.А. ....	29
ОТДЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ В ДИАГНОСТИКЕ РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ Броско Я.О., Альферович К.А. ....	32
АБИОГЕННОЕ И БИОГЕННОЕ ВЛИЯНИЕ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА Буйницкая А. В. ....	36
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА, КЛИНИЧЕСКИХ ИСХОДОВ И СМЕРТНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 Витко Т.И., Кожемякин С.В. ....	39

ИНФОРМИРОВАННОСТЬ СТУДЕНТОВ О ГИПОДИНАМИИ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ СТУДЕНТОВ Володина А.А. ....	43
ПРОБЛЕМА ТРАВМОГЕННОГО ПОВЕДЕНИЯ В ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ Гайдук М.В., Гайдук С.П. ....	46
ОТДЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ВЛИЯНИЯ СРОКА ГОДНОСТИ КОФЕ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА Ганебный А.А. ....	52
ДИНАМИКА ПЕРВИЧНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ ПАТОЛОГИЯМИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ Гончар Н.Л. ....	54
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НАСЕЛЕНИЯ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ ДО И ПОСЛЕ АВАРИИ НА ЧАЭС Грицевич Д. Г. ....	59
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ НАСЕЛЕНИЯ ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ Гурина Р.В. ....	63
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ АНЕВРИЗМЫ БРЮШНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ Доруш А.Г. ....	66
ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ Доста А.М., Марцулевич В.М., Сокол Н.М. ....	70
ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЁЖИ О ПОСЛЕДСТВИЯХ ДЕЙСТВИИ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ЧЕЛОВЕКА Дубатовка Е.С. ....	72
АНАЛИЗ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА МИНСКА Жарская Н.А. ....	75
ПСИХОСОЦИАЛЬНЫЕ И ЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ СЕЗОННОГО АФФЕКТИВНОГО РАССТРОЙСТВА У УЧАЩЕЙСЯ МОЛОДЁЖИ И ИХ ЗАВИСИМОСТЬ ОТ МЕСТА ПРОЖИВАНИЯ И ТИПА ЛИЧНОСТИ Жданко Н.А. ....	77

РАДИОАКТИВНОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ГРИБОВ И ЯГОД КАК ВРЕДНЫЙ И ОПАСНЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР Жук А.И. ....	81
ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ АЭРОБИКОЙ НА РАЗВИТИЕ ГИБКОСТИ И УЛУЧШЕНИЕ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЗАНИМАЮЩИХСЯ Ильева Л.И. ....	84
АНАЛИЗ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ Иодко Ю.А., Глыбчук А.А. ....	89
ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ ОБЩЕСТВА О БЕЗОПАСНОСТИ НАТУРАЛЬНЫХ ДЕЗОДОРАНТОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ Иоскевич А.В. ....	95
ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПЛОСКОСТОПИЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ Кендыш Ю.Н. ....	98
КСЕНОБИОТИЧЕСКИЙ РИСК ЗДОРОВЬЮ ЧЕЛОВЕКА В РЕЗУЛЬТАТЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ МИКРОПЛАСТИКОМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ Колесникович К.Н. ....	101
ОТДЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ КОМПОНЕНТНОГО СОСТАВА КОСМЕТИЧЕСКИХ УХОДОВЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ВОЛОС И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА Кононович А.Н. ....	104
ОТДЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ВЛИЯНИЯ БАД НА ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ Копытич А.В. ....	107
ИЗУЧЕНИЕ ПРОЯВЛЕНИЙ СИНДРОМНОЙ МЕТЕОПАТОЛОГИИ У МОЛОДЕЖИ Кривицкая Е.А. ....	110
ОЦЕНКА УРОВНЯ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ О ВЛИЯНИИ ЙОДОДЕФИЦИТА НА ЗДОРОВЬЕ СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА Кругликова Е.Р. ....	112
БЕНЗАПИРЕН КАК ВРЕДНЫЙ И ОПАСНЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР, ЕГО ХАРАКТЕРИСТИКА И РАСПРОСТРАНЕНИЕ В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ Крупа А.В. ....	115

ЛЕЧЕНИЕ РАКА ВУЛЬВЫ У ПАЦИЕНТОК ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ Крупица М.С. ....	118
ЗНАЧИМОСТЬ УЛЬТРАЗВУКОВОГО МЕТОДА ДИАГНОСТИКИ КАЛЬКУЛЕЗНОГО ХОЛЕЦИСТИТА Кулеш Д.Б., Филипчик А.О. ....	120
ОЦЕНКА УРОВНЯ КУЛЬТУРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОБИЛЬНЫХ ТЕЛЕФОНОВ Куневич Ю.В. ....	123
ЗАЩИТНАЯ РОЛЬ МЕЛАТОНИНА ОТ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ Куц А.А. ....	126
ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ РАЗНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ О МНОЖЕСТВЕННОЙ ХИМИЧЕСКОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ И ПОСЛЕДСТВИЯХ ЕЕ ВЛИЯНИЯ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА Лапыш Д.Е., Кемежук А. В. ....	130
ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ПРОИЗВОДСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ ОТКРЫТОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «ГОЛОЦК» Ленковец Д.Д. ....	133
ВЫЯВЛЯЕМОСТЬ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПРИДАТОЧНЫХ ПАЗУХ НОСА У ЖЕНЩИН И МУЖЧИН РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП ПРИ РЕНТГЕНОГРАФИИ Лисовская А.В., Буйко А.С. ....	136
АНАЛИЗ УПОТРЕБЛЕНИЯ КОФЕ СРЕДИ МОЛОДЕЖИ Луневская Ю. Л., Болдак Е. А. ....	141
ВЛИЯНИЕ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ БЕРЕМЕННОЙ НА ЗДОРОВЬЕ ПЛОДА Луневская Ю. Л. ....	143
ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В ОТНОШЕНИИ ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН Луневская Ю. Л. ....	147
ОБ УЛУЧШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ЛИДСКОГО РАЙОНА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ САДОВОДЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИЕЙ Лянцевич М.Ю. ....	151

АНАЛИЗ ВЫЯВЛЕНИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ ПРИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ОСМОТРАХ НАСЕЛЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ ЗА 2019 ГОД Македон А.А. ....	155
МОБИЛЬНАЯ СВЯЗЬ КАК ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР И ПУТИ СНИЖЕНИЯ ЕГО НЕГАТИВНОГО ВЛИЯНИЯ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА Мелюк М.А. ....	159
ИЗУЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ У ЖЕНЩИН РАЗНОГО ВОЗРАСТА ПРИ УЛЬТРАЗВУКОВОМ ИССЛЕДОВАНИИ Малыхина А.В., Мосевич А.В. ....	163
ОЦЕНКА ВСТРЕЧАЕМОСТИ АУКСОТРОФНЫХ ВАРИАНТОВ ESCHERICHIA COLI В ПРОБАХ ПОЧВ, НАХОДИВШИХСЯ ПОД ДЛИТЕЛЬНОМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ Мальцева С.В., Грицкевич Е.Р., Якубович А.С., Бученков И.Э., Сыса А.Г., Ахмед Х.Д.А. ....	168
ИЗУЧЕНИЕ ЧАСТОТЫ ВСТРЕЧАЕМОСТИ НАРУШЕНИЙ ПРОЦЕССОВ СНА И ЗАСЫПАНИЯ СРЕДИ СТУДЕНТОВ Мацкевич А.В. ....	170
ИНФОРМИРОВАННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ О ПЫЛЕВЫХ КЛЕЩАХ КАК ИСТОЧНИКЕ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ БЫТОВОЙ ПЫЛИ Мельник А.С. ....	174
РОЛЬ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ВОРОНКООБРАЗНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ДЕТЕЙ Моторенко Н.В. ....	177
ИЗУЧЕНИЕ ИНФОРМИРОВАННОСТИ УЧАЩЕЙСЯ МОЛОДЕЖИ О ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ПИЩЕВЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ Мухтарзаде Л.Э. ....	180
АНАЛИЗ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ХРОНОТИПОВ СТУДЕНТОВ УО «ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» Окулич Я.И. ....	183

ВЫБРОСЫ АВТОТРАНСПОРТА КАК ВРЕДНЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ПОИСК ПУТЕЙ СНИЖЕНИЯ ЕГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ Отливанчик Н.И. ....	188
ИЗУЧЕНИЕ РИСКОВ, СВЯЗАННЫХ С УПОТРЕБЛЕНИЕМ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕНЕТИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ Пастушик Е.А. ....	192
ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ МОЛОДЕЖИ О НИТРАТАХ В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ КАК ФАКТОРАХ РИСКА ЗДОРОВЬЮ ЧЕЛОВЕКА И ФАКТОРАХ, СПОСОБСТВУЮЩИХ НАКОПЛЕНИЮ НИТРАТОВ Пашкевич М.Н. ....	195
ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПНЕВМОНИЕЙ У ДЕТЕЙ Подшивалова Е.С., Мусько М.В. ....	199
ВЫЯВЛЯЕМОСТЬ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА У ЖЕНЩИН РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП ПРИ УЛЬТРАЗВУКОВОМ ИССЛЕДОВАНИИ Портоненко А.М., Мороз Е.В. ....	200
ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ Прокопенко В. Ю., Бекиш Н. В. ....	206
ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ЙОДОДЕФИЦИТА НА ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ Пролат П.С., Александрович И.А. ....	210
ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ РАДИАЦИОННОГО ФАКТОРА НА ОРГАНИЗМ БЕРЕМЕННОЙ ЖЕНЩИНЫ И ПЛОДА Пролат П.С., Александрович И.А. ....	212
ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ГОРОДСКОЙ ЖИЛОЙ СРЕДОЙ И ЗДОРОВЬЕМ НАСЕЛЕНИЯ Пушница М.А., Шулюк А.Г. ....	216
АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ СОЛИГОРСКОГО РАЙОНА БОЛЕЗНЯМИ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ Пыткова А. А. ....	219
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЗАЩИТЫ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА Рыбчинская В.А. ....	222

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ПРОМЫШЛЕННЫХ ГОРОДОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ Семкина В. Л. ....	225
ОТДЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ СПИНКИ НОСА Сечко Д.А. ....	228
АНАЛИЗ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ СУСТАВОВ СРЕДИ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП И ПОЛОВ ПРИ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ Слизевич Ю.О. ....	231
ИЗУЧЕНИЕ ВОВЛЕЧЕННОСТИ ШКОЛЬНИКОВ В СИТУАЦИИ ТРАВЛИ В ИНТЕРНЕТ-ПРОСТРАНСТВЕ Соловей Е.К., Шедко А. М. ....	234
ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ РАЙОННОГО ЦЕНТРА О ПРОБЛЕМЕ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ МЕДИЦИНСКИХ ПРОЦЕДУР, СВЯЗАННЫХ С ОБЛУЧЕНИЕМ Соловей К.К. ....	237
ФАСТ-ФУД В РАЦИОНЕ ПИТАНИЯ МОЛОДЁЖИ Хилинская А.В. ....	239
АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ТЕНДЕНЦИЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАКОМ ЛЕГКОГО НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ Храмец А.С. ....	242
РОЛЬ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЛОСТИ НОСА И ОКОЛОНОСОВЫХ ПАЗУХ Храповицкая К.А. ....	246
ОБ ОПАСНОСТИ РАДИОЛОГИЧЕСКОГО И ЯДЕРНОГО ОРУЖИЯ, ВОЗМОЖНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ Черкасова С. А., Котович Д. В. ....	248
РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО УРОВНЯ СТРЕССА И СТЕПЕНИ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ, ИХ СРАВНИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗА У СТУДЕНТОВ ПЕРЕД ЛЕТНЕЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ СЕССИЕЙ И ПОСЕ ЛЕТНИХ КАНИКУЛ Черняк Н.С., Калоша Л.А. ....	252
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ПЕЧЕНИ ПРИ ГЕПАТИТЕ Черняк Н.С., Калоша Л.А. ....	256



ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ УЧАЩИХСЯ ЛУНИНЕЦКОЙ И СМОРГОНСКОЙ ШКОЛ О ВРЕДЕ ГАДЖЕТОВ, А ТАКЖЕ О ПРАВИЛАХ ПОЛЬЗОВАНИЯ ИМИ Соловей Е.К., Шедко А.М. ....	262
ЭКОЛОГИЯ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ВОСТОЧНЫХ СТРАН Юсафзай Н.А. ....	264
АНАЛИЗ УРОВНЯ ИНФОРМИРОВАННОСТИ МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ О СОДЕРЖАНИИ ФИТОЭСТРОГЕНОВ В РАЦИОНЕ ПИТАНИЯ И ИХ ВЛИЯНИИ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА Янковский Р.А. ....	270

Научное издание

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ  
РАДИАЦИОННОЙ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ,  
ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ И ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ

Сборник материалов  
VII межвузовской научно-практической интернет-конференции  
студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых

31 марта 2023 года

Ответственный за выпуск С. Б. Вольф

Компьютерная верстка М. Я. Милевской  
Корректурa А. С. Александровича, Т. И. Зиматкиной

Подписано в печать 28.03.2024.

Тираж 9 экз. Заказ 42.

Издатель и полиграфическое исполнение  
учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет».  
ЛП № 02330/445 от 18.12.2013.  
Ул. Горького, 80, 230009, Гродно.