

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

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ НАУКА – ПУТЬ К ЗДОРОВЬЮ НАСЕЛЕНИЯ

**IV Всероссийский и III Международный конкурс
молодых ученых**

Сборник статей

Архангельск
2021

УДК 613.9(08)

ББК 51.2

Г 46

Главные редакторы:

О.Ю. Милушкина, доктор медицинских наук, доцент;

А.Б. Гудков, доктор медицинских наук, профессор;

В.И. Попов, доктор медицинских наук, профессор

Редакционная коллегия:

Н.А. Скоблина, Д.М. Федотов, Н.А. Бокарева, А.А. Дементьев,

А.В. Хромова

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Северного государственного медицинского университета

Гигиеническая наука – путь к здоровью населения.
Г 46 **IV Всероссийский и III Международный конкурс
молодых ученых:** сборник статей / гл. ред. О.Ю. Милуш-
кина, А.Б. Гудков, В.И. Попов. – Архангельск: Изд-во Се-
верного государственного медицинского университета,
2021. – 212 с.

В сборнике представлены научные работы молодых ученых и специали-
стов в области профилактической медицины из 15 субъектов Российской
Федерации, а также результаты исследований иностранных участников кон-
курса «Гигиеническая наука – путь к здоровью населения».

Издание предназначено для гигиенистов, организаторов здравоохране-
ния, научных сотрудников, а также студентов, ординаторов, аспирантов выс-
ших медицинских учебных заведений.

УДК 613.9(08)

ББК 51.2

ОГЛАВЛЕНИЕ

Абляева А.В.

Влияние эргономики рабочих мест на организм школьников подросткового возраста 6

Алымов А.В., Володина Е.В.

Оценка комфортности климатических условий Калининградского анклава 14

Багаева М.В.

Проблема потребления студентами – медиками продуктов, содержащих жирные кислоты..... 20

Беляевская И.А., Захарова С.В.

Загрязнение дикорастущих грибов тяжелыми металлами в Архангельской области..... 25

Бендин Д.И., Волковская А.Н.

Здоровый образ жизни студентов медицинского вуза и пандемия COVID-19..... 31

Bogdanova V.D.

Health risk assessment of chemicals in drinking water of the centralized water supply systems of Primorsky Krai 34

Бровкина А.О., Каменская А.Ю.

Пивной алкоголизм у подростков-анализ информационных ресурсов в сети Интернет..... 41

Виноградова И.С., Панюта А.А.

Физическое развитие и некоторые аспекты образа жизни первоклассников..... 47

Демиденко В.В.

Распространенность тревожно-депрессивных расстройств среди студентов многопрофильного вуза в условиях дистанционного обучения во время эпидемии новой коронавирусной инфекции (COVID19) 51

Ишина Е.А.

Ранняя диагностика и профилактика цифровой деменции у детей школьного возраста 57

Кабисова Ф.Р. История развития науки гигиены в Республике Северная Осетия – Алания.....	65
Кайтмазова И.В. Применение красителей в пищевом производстве.....	73
Карданов М.А. О вреде нитратов в некоторых пищевых продуктах.....	79
Кашковский М.Н., Бережная Д.Д. Контроль качества питьевой воды как средство снижения заболеваемости и предотвращение естественной убыли населения Приморского края.....	84
Кирюхина А.О. Оценка соответствия подбора аудиторной мебели антропометрическим параметрам учащихся.....	95
Кленкина А.С., Сажина Ю.А. Профилактика COVID-19: готовность молодёжи к соблюдению рекомендаций по предотвращению распространения инфекции....	104
Князева М.А. Анализ факторов риска нарушения здоровья при изучении приверженности студентов здоровому образу жизни	109
Кондратьев К.В. Роль социально-гигиенических факторов в развитии йоддефицитных заболеваний у населения Приморского региона	118
Крылова О.В. Динамический компонент дополнительного образования на примере занятий спортивными танцами, как ресурс сохранения здоровья детей и подростков.	127
Кулиева М.А. Разработка мобильного приложения по оценке уровня физического развития, анализу и оценке личного пищевого рациона подростков.....	133
Кучиева М.Э. Особенности питания современной молодежи разных стран	139

Лисовая М.А., Гусева Д.М.	
Кальянокурение – гигиеническая характеристика проблемы	146
Попов М.В.	
Особенности обучения студентов медицинского вуза во время дистанционного обучения в условиях пандемии COVID-19.....	155
Мартюшева В.И.	
Проблема неконтролируемого использования аудионаушников современной молодежью.....	161
Мирошниченко И.Р.	
Дистанционное обучение на карантине: влияние готовности вуза на состояние студентов.....	165
Муминов Ш.Р., Рахматов А.Ш.	
Определения уровня стресса у студентов первого курса ТГМУ имени Абуали Ибни Сино	169
Рахматов А.Ш., Муминов Ш.Р.	
Особенности профессионального выгорания у медицинских сестер терапевтического отдела центров здоровья.....	174
Ромашкина А.М., Астанакулов Т.Н.	
Физиологические показатели тотальных размеров тела и вариабельности сердечного ритма современных учащихся медицинского вуза.....	179
Сабирова К.М.	
Анализ рисков для здоровья населения приморского края, обусловленных загрязнением пищевой продукции тяжелыми металлами	186
Смирнова В.И.	
Гигиеническая оценка состояния питания учащихся инновационной образовательной организации	194
Суханова С.А.	
Превентивный подход к предупреждению и ранней диагностике болезней системы кровообращения	199
Шарычева А.О., Тропина А.А.	
Варианты санитарного стоматологического просвещения детей в организованных детских коллективах	206

ВЛИЯНИЕ ЭРГНОМИКИ РАБОЧИХ МЕСТ НА ОРГАНИЗМ ШКОЛЬНИКОВ ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА

Абляева А.В.

*Научный руководитель – д.м.н., профессор Л.М. Фатхутдинова
ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, г. Казань, Россия
e-mail: ablyaeva.av@gmail.com*

Ключевые слова: школьники, эргономика, рабочее место, образовательная среда.

Введение

На сегодняшний день гигиена детей и подростков является одним из перспективных направлений науки. Указом Президента РФ № 240 от 29 мая 2017 г. в стране объявлено Десятилетие детства на 2018–2027 гг., главная цель которого – сохранение и укрепление здоровья подрастающего поколения для создания гармоничного и стабильного будущего России. Инициатива Правительства провести Десятилетие детства связана, прежде всего, с неблагоприятными тенденциями в структуре заболеваемости детей и подростков, что ведёт к снижению их репродуктивного и трудового потенциала [4].

Наиболее важным для изучения и научного обоснования воздействия факторов среды на организм является подростковый возраст. По современным определениям, подростковый возраст является периодом роста и развития человека, который следует после детства и длится до достижения зрелого возраста, то есть с 10 до 19 лет, при этом ранний подростковый возраст относится к 10-14 годам, а поздний подростковый возраст – от 15 до 19 лет. [5]. В этот период возрастает нагрузка в образовательной организации и организм ребёнка максимально подвержен влияниям со стороны различных факторов образовательной среды. Подростковый возраст является важнейшим периодом в жизни человека как с точки зрения здоровья в течение этого периода, так и для будущей жизни. Это время быстрого физического, психического и социального развития человека, уступающего по скорости изменений только раннему детству [3].

Высокую социальную значимость на сегодняшний день приобретают нарушения и заболевания школьников, оказывая негативное влияние на работоспособность, функциональное состояние организма, трудоспособность во взрослой жизни [1].

В современном мире ребёнок большую часть детства и подросткового возраста проводит в образовательной организации. Именно поэтому образовательная среда является ключевым моментом в формировании здорового образа жизни и сохранения здоровья ребёнка [2]. По данным Института возрастной физиологии РАО, школьная образовательная среда порождает факторы риска нарушений здоровья.

Одним из ключевых факторов, влияющих на организм подростков, является эргономика рабочих мест в школе и дома. При несоответствии эргономических параметров антропометрическим данным подростков происходит превышение адаптационных возможностей организма, что ведёт к возникновению заболеваний. Рациональная организация рабочего места, оптимизация рабочей позы в процессе образования играют большую роль в профилактике заболеваний, связанных с отсутствием или несоблюдением эргономических требований.

Актуальность вопроса объясняет необходимость проведения современных исследований влияния эргономических параметров школьных рабочих мест на различные системы организма подростков. Важно также учитывать влияние эргономики рабочих мест дома и сопутствующих факторов, воздействующие на здоровье подростков. При этом для научного обоснования важности соблюдения эргономических параметров необходим комплексный подход.

Цель: выявить влияние эргономических параметров образовательной среды на здоровье школьников подросткового возраста.

Материалы и методы

Объект исследования: школьники подросткового возраста (10–11 лет и 15–16 лет) обоего пола, обучающиеся в 4–5 и 9–10 классах общеобразовательной организации г. Казани, родители которых подписали информированное согласие на участие в исследовании. Всего в исследовании приняли участие 388 подростков, из них: (1) школьники младшего подросткового возраста: ученики 4–5 классов

(10–11 лет) – 263 человека (проводили в школе в среднем 20,75 и 30,06 ч/нед) и (2) школьники старшего подросткового возраста: ученики 9–10 классов (15–16 лет) – 125 человек (проводили в школе в среднем 34,26 и 34,31 ч/нед).

Анкетирование школьников для изучения проявлений костно-мышечного дискомфорта с применением адаптированного варианта Серерного вопросника; наличия жалоб со стороны зрительного анализатора (ухудшение зрения за последние 6 мес.), наличие других жалоб (головные боли, повышенная утомляемость, субъективные ощущения состояния здоровья), наличие сопутствующих факторов (активные занятия спортом, использование компьютера, планшета, телефона).

Анкетирование родителей для характеристики условий жизни ребенка (состав семьи, образование родителей, наличие отдельной комнаты и личного рабочего места ребенка дома); нарушения осанки ребенка.

Оценка физического развития школьников (измерение роста и веса, расчет ИМТ) и оценка физической подготовленности школьников с помощью проведения функциональных проб (проба Штанге и проба Генчи).

Эргономическая характеристика рабочих мест образовательной среды. Оценка эргономических параметров проводилась на индивидуальном рабочем месте для каждого школьника при выполнении письменной работы в типичной для него рабочей позе. Оценка проводилась в постоянных кабинетах для 4-ых классов, а для 5, 9, 10 классов были выбраны кабинеты, в которых учащиеся проводили большую часть времени в течение недели. При этом мебель практически во всех неспециализированных кабинетах среднего и старшего блока не отличается по размерам. Эргономическая характеристика рабочих мест образовательной среды включала в себя следующие элементы: фотогониометрический метод оценки рабочей позы (фотосъемка с последующим построением эпюра рабочей позы); выявление соответствия размерных характеристик рабочих мест антропометрическим параметрам школьников; оценка эргономичности рабочих мест подростков дома с помощью чек-листов.

Обработка результатов проводилась с помощью пакета R. Рас-

считывались отношения шансов (95 % ДИ) и дополнительно тест хи-квадрат.

Результаты

При проведении эргономической оценки образовательной среды идентифицированы эргономические риски, связанные с организацией рабочих мест подростков в школе и дома. Наблюдаются несоответствия между размерами учебной мебели в школе индивидуальным антропометрическим данным подростков (78,4 % в группе младшего подросткового возраста и 70,8 % в группе старшего подросткового возраста). При оценке школьных рабочих мест выявлено наличие отклонений от рекомендуемых диапазонов по гониометрическим показателям (84,3 % для младших школьников, 80,4 % для старших). В группе младшего школьного возраста 69,5 % рабочих мест дома не были эргономичны, в группе старшего подросткового возраста – /70,1 %.

Изучена распространенность жалоб со стороны опорно-двигательного аппарата, зрительного анализатора и нервной системы подростков. В группе младшего подросткового возраста преобладали жалобы на боль в шее (39,3 %) и головные боли (69 %); в группе старшего подросткового возраста преобладали жалобы на боль в шее (56,2 %), боль в пояснице (50 %), головные боли (72,5 %), повышенную утомляемость (65 %) и ухудшение зрения (52,5 %). При изучении физического развития были выявлены отклонения роста и ИМТ по отношению к норме – 27,5 % и 37,7 % в группе 10-11 лет, 27,3 % и 30,6 % в группе 15–16 лет. При оценке физической подготовленности выявлено, что в группе младших школьников 11,7 % и 39,6 % не соответствовали нормам для проб Штанге и Генчи, а для старших школьников – 9,8 % и 41 %.

В группе младшего подросткового возраста распространенность жалоб со стороны ОДА (такие как боль в шее и боль в плечах) увеличивалась при несоответствии гониометрических углов дома и наклона шеи рекомендуемым значениям, а также при наличии сопутствующих факторов (неполная семья и активные занятия спортом).

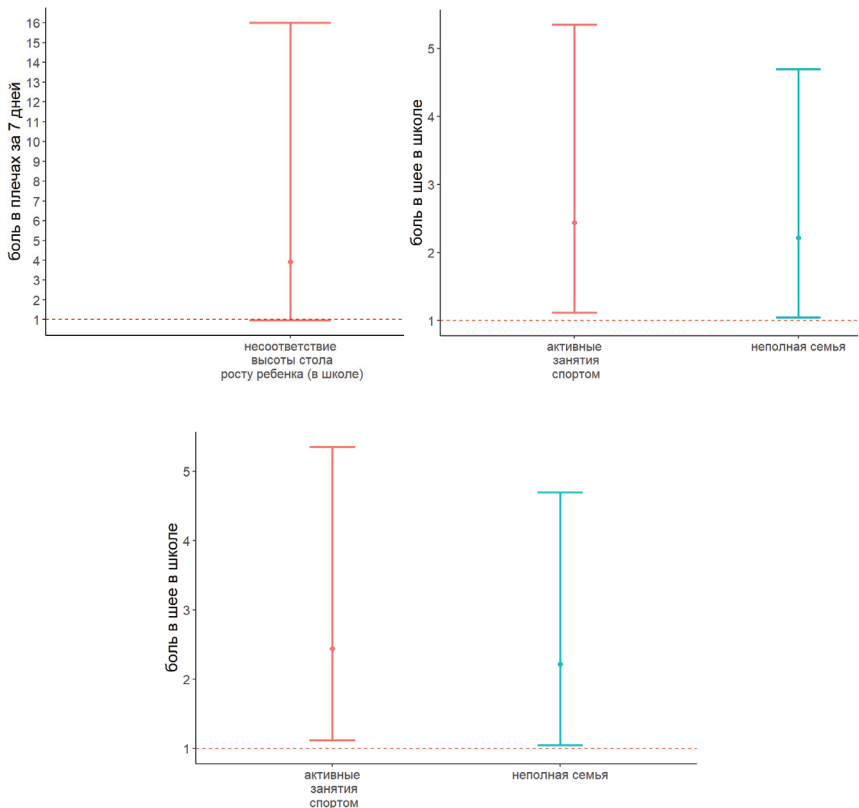


Рис. 1. Отношения шансов (95% ДИ) для боли в различных отделах опорно-двигательного аппарата в зависимости от эргономических и сопутствующих факторов в группе младшего подросткового возраста

Распространенность жалоб на ухудшение зрения и ухудшение осанки группе младшего подросткового возраста увеличивалась при несоответствии гониометрических углов в школе, размеров учебной мебели росту ребенка и наклона шеи рекомендуемым значениям, а также при наличии сопутствующих факторов (неполная семья).

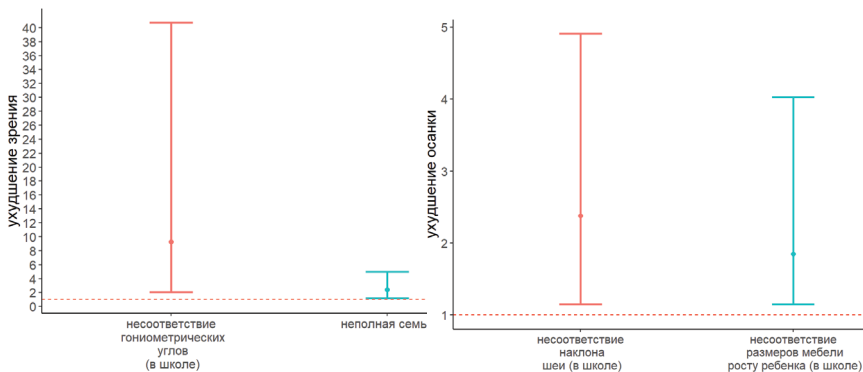


Рис. 2. Отношения шансов (95 % ДИ) для ухудшения зрения и ухудшения осанки в зависимости от эргономических и сопутствующих факторов в группе младшего подросткового возраста

В группе младшего подросткового возраста распространенность жалоб на наличие головных болей увеличивалась при несоответствии гониометрических углов в школе и дома.

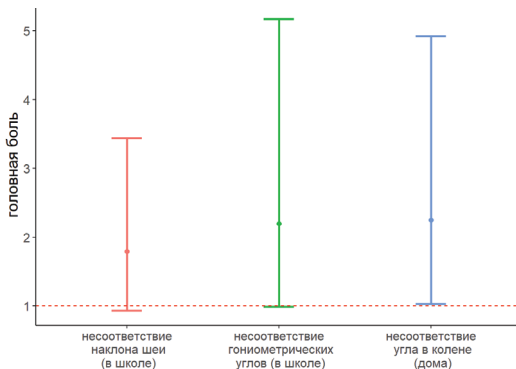


Рис. 3. Отношения шансов (95 % ДИ) для головной боли в зависимости от эргономических факторов в группе младшего подросткового возраста

В группе старшего подросткового возраста распространенность жалоб со стороны ОДА (боль в плечах, боль в шее, боль в пояснице) увеличивалась при несоответствии наклона грудной области позвоночника в школе рекомендуемым значениям, размеров учебной мебели росту ребенка.

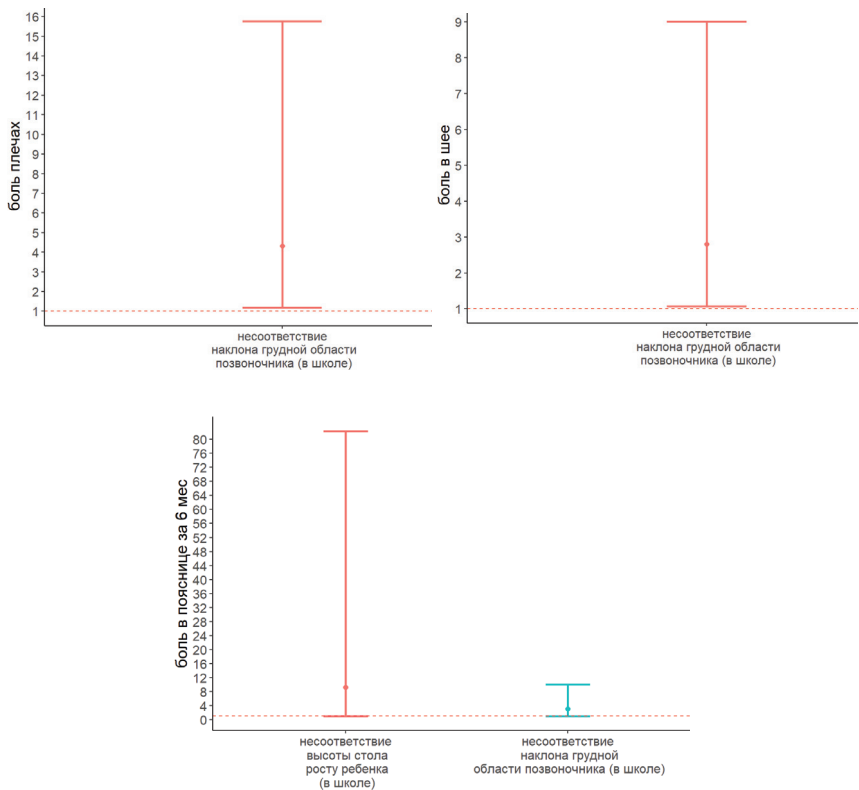


Рис. 4. Отношения шансов (95 % ДИ) для боли в различных отделах опорно-двигательного аппарата в зависимости от эргономических факторов в группе старшего подросткового возраста

В группе старшего подросткового возраста распространенность жалоб на ухудшение зрения и ухудшение состояния здоровья увеличивалась при несоответствии гониометрических углов в школе рекомендуемым значениям, размеров учебной мебели росту ребенка, а также при наличии сопутствующего фактора (активное занятие спортом).

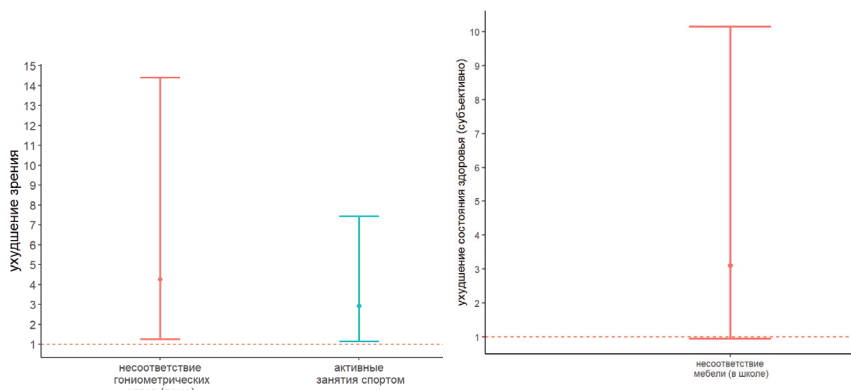


Рис. 5. Отношения шансов (95 % ДИ) для ухудшения зрения, ухудшение состояния здоровья в зависимости от эргономических и сопутствующих факторов в группе старшего подросткового возраста

Выводы

Выявлены несоответствия гониометрических показателей в школе и дома рекомендуемым диапазонам значений, а также несоответствие размеров учебной мебели антропометрическим данным школьников. В группе младшего школьного возраста 69,5% рабочих мест дома не были эргономичны, в группе старшего подросткового возраста – 70,1 %.

Наблюдается высокая распространенность жалоб со стороны опорно-двигательного аппарата. В группе младшего подросткового возраста преобладали жалобы на боль в шее (39,3 %) в группе старшего подросткового возраста преобладали жалобы на боль в шее (56,2 %), боль в пояснице (50 %).

Для группы старшего подросткового возраста несоответствие эргономических параметров рабочих мест в школе имели большее значение для увеличения распространенности болей в различных отделах опорно-двигательного аппарата, головных болей, повышенной утомляемости, ухудшению зрения.

Исследование поддержано грантом Международного научно-го совета для молодых ученых Казанского государственного медицинского университета (2020 г.)

Литература

1. Баранов А.А., Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Рапопорт И.К. Здоровье подростков в формировании их гармоничного развития. Гигиена и санитария. 2015; 94 (6): 58–62.
2. Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Рапопорт И.К., Шубочкина Е.И., Скоблина Н.А., Милушкина О.Ю. Популяционное здоровье детского населения, риски здоровью и санитарно-эпидемиологическое благополучие обучающихся: проблемы, пути решения, технологии деятельности. Гигиена и санитария. 2017; 96 (10): 990–995.
3. Попов В.И. Гигиеническая характеристика подходов, характеризующих возрастные особенности показателей здоровья детей, подростков и молодежи. Здоровоохранение РФ. 2019; 63 (4): 199-204.
4. Указ Президента Российской Федерации от 29.05.2017 г. No 240 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства».
5. Patton G.C., Sawyer S.M., Santelli J.S. et al. Our future: a Lancet commission on adolescent health and wellbeing. *Lancet*. 2016. Vol. 387. P. 2423-2478. doi. org/10.1016/S0140-6736(16)00579-1

ОЦЕНКА КОМФОРТНОСТИ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ КАЛИНИНГРАДСКОГО АНКЛАВА

Альмов А.В., Володина Е.В.

Научный руководитель – к.м.н. Тарасов А.В.

ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта, г. Калининград, Россия

e-mail: drup1@yandex.ru

Ключевые слова: климат, индекс жары, индекс ветрового охлаждения Сайпла-Пассела, Калининград.

Введение

Экстремальные температуры, как жара, так и холод, могут представлять серьезную угрозу здоровью населения. Прогнозируется, что продолжающееся изменение климата приведет к росту числа экстремальных погодных явлений, таких как волны тепла, по всей Европе. Исследования показали, что волны тепла являются новой проблемой общественного здравоохранения, поскольку они оказывают значительное влияние на смертность [7]. Несмотря на гло-

бальное потепление, климат в Европе в целом холодный, и большое количество смертей из-за неоптимальных температур, вероятно, связано с низкими температурами [6]. Калининградский анклав располагается в Центральной Европе, на юге граничит с Польшей, на востоке – с Литвой, а на западе омывается Балтийским морем. По классификации климатов Б.П. Алисова [1] климат Калининградской области относится к атлантико-континентальной области зоны умеренных широт, к южно-балтийской подобласти, циркуляционные условия которых приближаются к условиям Западной Европы. Климат Калининградского анклава переходный – от морского к умеренно-континентальному и имеет ряд региональных особенностей:

- значительная облачность, которая снижает приход прямой солнечной радиации на 50–60 %;
- большую часть года пасмурное состояние неба, регулярные сильные ветры и шторма характерные для осенне-зимнего периода года;
- высокая круглогодичная относительная влажность воздуха, с максимальными значениями зимой и осенью;
- частые и продолжительные туманы в холодное время года [4].

Данные специфические погодные особенности региона дают основание считать данный тип климата - клинически раздражающим.

Цель работы – оценить комфортность климатических условий Калининградского анклава в различные периоды года.

Материалы и методы

В целях оценки комфортности климатических условий Калининградского анклава в различные периоды года провели расчеты месячных метеорологических индексов по средним, максимальным и минимальным значениям скорости ветра, температуры, а также относительной влажности в различных сочетаниях в период с 2012 по 2017 гг.

Для оценки тепловой нагрузки рассчитали значения индекса жары (HI, Heat Index), предложенного Стедменом [9] по формуле:

$$HI = -4,2 + 3,79 + 2,04901523 * t + 10,14333127 * p - 0,22475541 * t * f - 0,00683783 * t^2 - 0,05481717 * f^2 + 0,00122874 * t^2 * f + 0,00085282 * t * f^2 - 0,00000199 * t^2 * f$$

где HI – индекс жары; t – температура воздуха, °C; f – относительная влажность воздуха, %. Категории опасности в зависимости от значений индекса HI представлены в табл. 1.

Таблица 1

Значение индекса НИ, °С	Категория опасности	Возможные нарушения в группах высокого риска
27–32	Внимание	При физических нагрузках возможно утомление
32–41	Предельная осторожность	Мышечные судороги, тепловой и солнечный удар, спазм сосудов от перегрева
41–54	Опасность	При длительном воздействии и/или при физической нагрузке возможны солнечный или тепловой удар, мышечные судороги.
>54	Повышенная опасность	Тепловой или солнечный удар

Влияние отрицательных температур воздуха и скорости ветра на тепловое состояние оценили, с помощью ветро-холодового индекса Сайпла, который рассчитали по следующей формуле: $W = (9.0 + 10.9\sqrt{V-V}) (33-t)$, где W – ветро-холодовый индекс, ккал/м²ч., t – температура воздуха, °С, V – скорость ветра на высоте 2 м (м/с). По индексу W теплоощущение оценивали по следующей шкале: 600 ккал/ м²ч – прохладно, 800 – холодно, 1000 – очень холодно, 1200 – жестко холодно, 2500 – невыносимо холодно [8].

Для определения влияния холодной погоды рассчитали значения индекса ветрового охлаждения Сайпла-Пассела [5]. Данный индекс рассчитывается по формуле: $TW = (9 + 10.9\sqrt{w-w}) (33-t) / 1000$, где TW – ветро-холодовой индекс, Вт/м²ч; V – скорость ветра, м/с; t – температура воздуха, °С. Использовали следующую интерпретация суровости охлаждения. Прохладно ($TW \leq 0,8$), очень прохладно ($0,8 < TW \leq 3$) и невыносимый холод ($TW > 3$).

Определяли длительность холодного и теплого периодов года по средним суточным температурам окружающей среды [2].

Данные о параметрах внешней среды получили из метеорологического центра. Статистическую обработку проводили с использованием программного пакета Statistica 6.1.

Результаты

В регионе по средним температурам теплый период года длится с мая по сентябрь, переходный – с октября по апрель, холодный не определяется. Вместе с тем, влияние физических факторов внешней среды на организм имело особенности.

Во все периоды года значения индекса жары при любых сочетаниях метеорологических параметров были вне категорий опасности (Рис. 1).

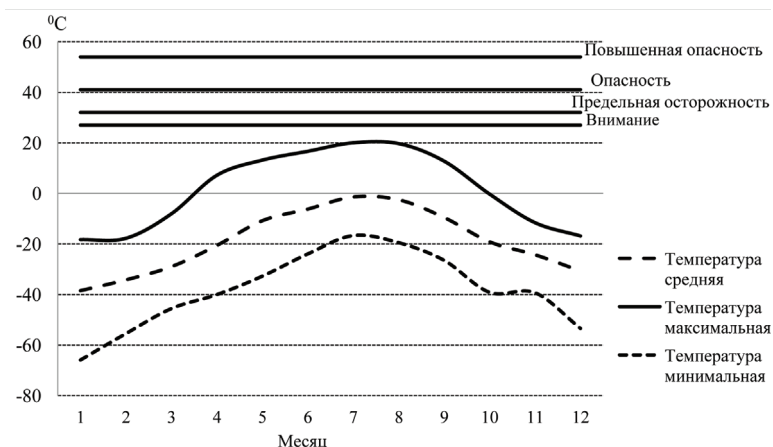


Рисунок 1. Показатели индекса жары при различных сочетаниях относительной влажности и температуры, °C

При расчете ветро-холодового индекса Сайпла (Рис. 2) получили следующие результаты. При сочетании средней скорости ветра и средней температуры «прохладная погода» регистрировалась с декабря по март. При сочетании минимальной температуры и средней скорости ветра «прохладная погода» регистрировалась в апреле-мае и октябре-ноябре, «холодная» в феврале-марте и декабре, «очень холодная» в январе. При сочетании средняя температура и максимальная скорость ветра «прохладная погода» регистрировалась в мае-июне и сентябре, «холодная» в апреле и октябре, «очень холодная» в ноябре-декабре и в феврале-марте, а «жестоко холодная» в январе. При сочетании минимальная температуры и максимальной скорости

ветра «прохладная погода» регистрировалась в июле-августе, «холодная» июне, «очень холодная» в мае и сентябре, а «жестoko холодна-я» с октября по апрель.

При расчете ветро-холодового индекса Сайпла-Пассела (Рис. 3) определили, что при сочетании средних величин «очень прохладная» погода была только в январе; при всех остальных сочетаниях параметров «очень прохладная» погода наблюдалась во все зимние месяцы. «Невыносимый холод» не наблюдался.

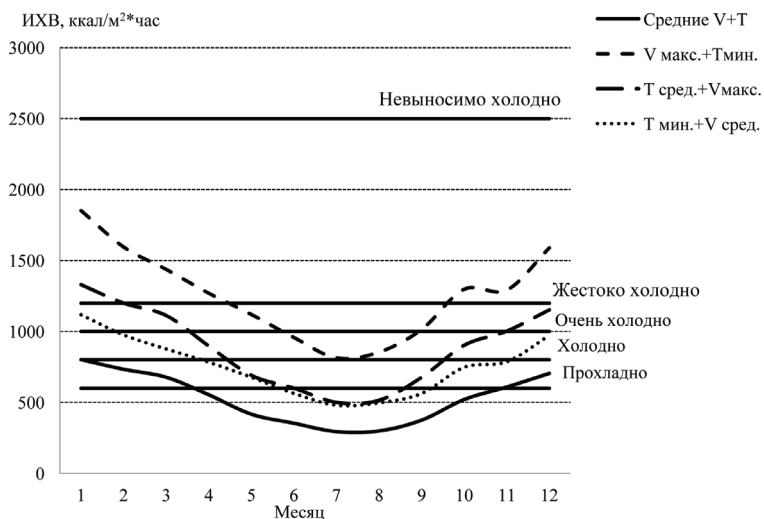


Рисунок 2. Показатели ветро-холодового индекса Сайпла при различных метеорологических параметрах, ккал/м²ч

Таким образом, расчет биоклиматических показателей показал, что летний период по индексу жары в различных сочетаниях метеорологических параметров внешней среды характеризуется как комфортный. В зимний период при сочетании минимальной температуры и максимальной скорости ветра возможно переохлаждение организма человека, одетого в зимнюю одежду. Согласно МР 2.2.7.2129–06 [3]. Калининградский анклав относится к IV климатическому региону, соответственно оценка негативного влияния физических факторов внешней среды на организм населения в нем не

проводится. Однако проведенные нами исследования показали, что они могут оказывать негативное влияние на здоровье населения и представляются как факторы риска здоровью риска.

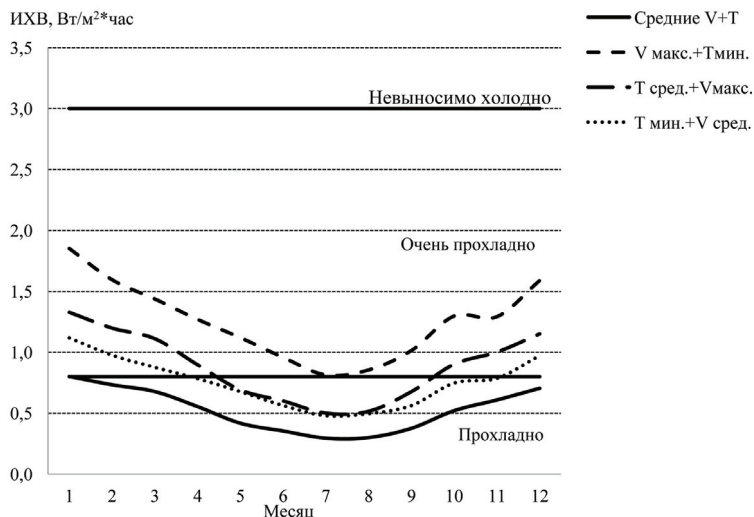


Рисунок 3. Показатели вето-холодового индекса Сайпла-Пассела при различных метеорологических параметрах, Вт/м²ч.

Литература

1. Алисов, Б.П. Климат СССР [Текст] / Б.П. Алисов. – М.: Высшая школа, 1956. – 104 с.
2. ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».
3. Методические рекомендации МР 2.2.7.2129-06 Режимы труда и отдыха работающих в холодное время на открытой территории или в неотапливаемых помещениях/Утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 19.09.2006 г.
4. Орленок, В.В. Региональная география России. Калининградская область/ В.В. Орленок, Г.М. Федоров. – Калининград: РГУ им. И. Канта, 2005. – 258 с.
5. Руководство по специализированному климатологическому обслуживанию экономики / под ред. Н. В. Кобышевой.– Санкт-Петербург: Главная геофизическая обсерватория, 2008. – 334 с.
6. Åström, D.O., Veber, T., Martinsone, Ž., Kaļūznaja, D., Indermitte, E.,

Oudin, A., & Orru, H. (2019). Mortality Related to Cold Temperatures in Two Capitals of the Baltics: Tallinn and Riga. *Medicina* (Kaunas, Lithuania), 55(8), 429. <https://doi.org/10.3390/medicina55080429>

7. Martinez, G.S., Diaz, J., Hooyberghs, H., Lauwaet, D., De Ridder, K., Linares, C., Carmona, R., Ortiz, C., Kendrovski, V., & Adamonyte, D. (2018). Cold-related mortality vs heat-related mortality in a changing climate: A case study in Vilnius (Lithuania). *Environmental research*, 166, 384–393. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2018.06.001>

8. Roshan, G., Mirkatouli, G., Shakoор, A., & Mohammad-Nejad, V. (2010). Studying wind chill index as a climatic index effective on the health of athletes and tourists interested in winter sports. *Asian journal of sports medicine*, 1(2), 108–116. <https://doi.org/10.5812/asjism.34861>

9. Steadman R.G. The Assessment of Sultriness. Part II: Effects of Wind, Extra Radiation and Barometric Pressure on Apparent Temperature // *J. Appl. Meteor.*, 1979, Vol. 18, No 7, p. 874-885.

ПРОБЛЕМА ПОТРЕБЛЕНИЯ СТУДЕНТАМИ – МЕДИКАМИ ПРОДУКТОВ, СОДЕРЖАЩИХ ЖИРНЫЕ КИСЛОТЫ

Багаева М.В.

Научный руководитель к.м.н. Меркулова Н.А.

ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России, г. Владикавказ, Россия

e-mail: m.bagaeva15@mail.ru

Ключевые слова: рацион питания, жирные кислоты, студенты.

Введение

Студенческая пора очень насыщена и разнообразна, отличается большим перенапряжением нервной системы. Нагрузка, особенно в период сессии, значительно увеличивается. Хроническое недосыпание, нарушение режима дня и отдыха, характера питания и интенсивная информационная нагрузка могут привести к нервно-психическому срыву. В компенсации этой негативной ситуации большое значение имеет правильно организованное рациональное питание. Чаще всего студенты питаются крайне нерегулярно, перекусывая на ходу, всухомятку, 1–2 раза в день, многие не пользуются услугами столовой.

В рационе питания студентов преобладают углеводы, т.к. за счет них легче восполнить энергетические затраты.

Беспокоит рост популярности у студентов продуктов питания быстрого приготовления, содержащих в большом количестве различные ароматизаторы, красители, модифицированные компоненты, а также вредные жиры. Поэтому неправильное питание становится серьезным фактором риска развития многих заболеваний.

Цель исследования – дать гигиеническую оценку потребления студентами продуктов, содержащих жирные кислоты и дать рекомендации по их коррекции.

Задачи исследования

1. ознакомить студентов с проблемами питания
2. дать оценку питания студентов
3. рекомендовать корректировку питания.

Материалы и методы

В связи с актуальностью проблемы была проделана работа в программе Nutrilogic.ru, где был детально изучен рацион 100 студента 3-6 курсов ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России. Данная программа рассчитала количество и качество потребляемых жирных кислот изучаемых, согласно их физиологическим потребностям, а также составлен рацион для корректировки соотношения, количество и кратность потребляемых продуктов, содержащих жирные кислоты. Использовали следующие методы:

- Описательный;
- Поисковый;
- Статистический;
- Сравнительный.

Результаты

Были выявлены нарушения в потреблении продуктов с содержанием насыщенные ЖК, ПНЖК, МНЖК их соотношение. У студентов были показатели, как превышающие, так и недостающие для их физиологической потребности.



Рис. 1. Потребление ЖК

- Норма потребления МНЖК у 34 % студентов;
- Норма потребления ПНЖК у 36 студентов;
- Норма потребления Омега 3 у 34 % студентов;
- Норма потребления Омега 6 у 28 % студентов.

Норма потребления всех жирных кислот у 26% студентов.

Дефицит потребления жирных кислот
(при норме 100%)



Рис. 2. Дефицит потребления ЖК

- Недостаток потребления МНЖК в среднем 31 % от физиологической нормы у 56 % исследуемых;
- Недостаток потребления ПНЖК в среднем 25 % от физиологической нормы у 59 % исследуемых;
- Недостаток потребления Омега 3 в среднем 26 % от физиологической нормы у 51 % исследуемых;

- Недостаток потребления Омега 6 в среднем 30 % от физиологической нормы у 51 % исследуемых;
- Недостаток потребления всех жирных кислот у 48 % исследуемых.

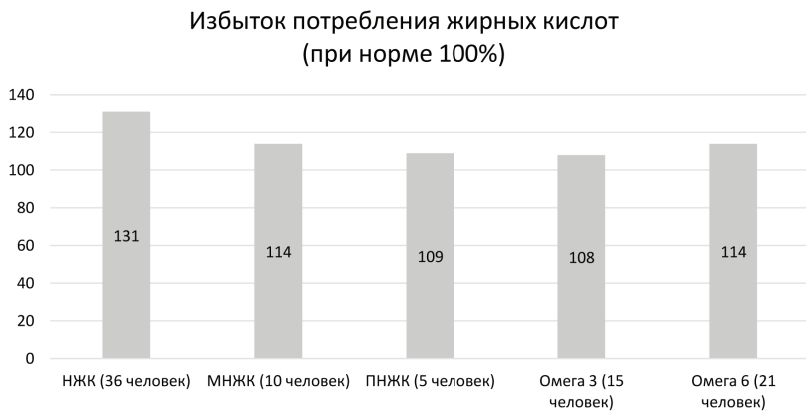


Рис. 3. Избыток потребления ЖК

- Избыток потребления насыщенных ЖК в среднем 31 % от физиологической нормы у 36 % студентов
- Избыток потребления МНЖК в среднем 14 % от физиологической нормы у 10 % студентов
- Избыток потребления ПНЖК в среднем 9 % от физиологической нормы у 5 % студентов
- Избыток потребления Омега в среднем 8 % от физиологической нормы у 15 % студентов
- Избыток потребления Омега 6 в среднем 14 % от физиологической нормы у 21 % студентов
- Избыток потребления всех жирных кислот у 4 % студентов.

Выводы

Проанализировав ответы обучающихся и результаты исследования, можно сделать вывод, что большинство современных студентов не соблюдают режим питания, не следят за правильностью питания и употребляют в пищу вредные продукты, которые не только не приносят пользу, но и наносят вред организму.

Большая часть студентов потребляют недостаточное количество омега-ЖК, основным источником которых на сегодняшний день являются жиры морских рыб и млекопитающих. В силу этого в рационе человека возрастает доля кислот омега-6 серии, что способно привести к развитию ряда губительных патологий.

В условиях экономического кризиса, сокращения доходов семей и студенческой безработицы, а также на фоне роста цен на продукты питания необходимо выработать предложения по совершенствованию системы питания нашего студенчества. Должны стимулироваться, с одной стороны, товаропроизводители к снижению себестоимости своей продукции, а с другой – введение государственных дотаций на питание студентов [4].

Для обеспечения организма достаточным количеством энергии, количество жиров в нашем рационе должно быть не ниже 30%. При этом стоит учесть, что 1 грамм жира равен 9 ккал. При этом рекомендуется употреблять 10% насыщенных жиров и 20% ненасыщенных. Допустимая дневная норма холестерина для здорового человека должна быть не выше 300 мг, а для страдающего сердечно-сосудистыми заболеваниями – рассчитывается согласно рекомендациям врача [5].

Жиром не стоит бояться. При правильном подходе жир – один из главных соратников

Литература

1. Ардатская, М.Д. Современные принципы диагностики и фармакологической коррекции /Ардатская М.Д., Минушкин О.Н. // Гастроэнтерология, приложение к журналу *ConsiliumMedicum*. – 2006. – Т. 8. – №2.
2. Безруких М.М. Формула правильного питания: Метод. пособ. /М.М. Безруких, Т.А. Филиппова, А.Г. Макеева. – М.: Олма Медиа Групп, 2009.
3. Иванова, Л.А. Основы оздоровительного питания студентов, занимающихся физической культурой и спортом [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.А. Иванова, О.А. Казакова, А.О. Попова. – Электрон. дан. – Самара: Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2016. – С. 4–5.
4. Методические рекомендации МР 2.3.1.2432-08 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации».
5. <http://www.dissercat.com/content/izuchenie-biomarkerov-metabolizma-omega-3-i-omega-6-polinenasyshchennykh-zhirnykh-kislot-u> (Изучение биомаркеров метаболизма омега-3 и омега-6 полиненасыщенных жирных кислот).

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ДИКОРАСТУЩИХ ГРИБОВ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ В АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Беляевская И.А., Захарова С.В.

*Научный руководитель – д.м.н., доцент Унгурияну Т.Н.
ФГБОУ ВО СГМУ Минздрава России, г. Архангельск, Россия
e-mail: svetikzaharova5@mail.ru*

Ключевые слова: дикорастущие грибы, пластинчатые грибы, трубчатые грибы, тяжелые металлы, Архангельская область.

Введение

Грибы играют важную роль в рационе человека как источник питательных веществ, содержащий белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные вещества. Кроме того, грибы обладают антиоксидантными, противовоспалительными, иммуномодулирующими, противомикробными и гепатопротекторными свойствами [11, 14].

Являясь гетеротрофными организмами, грибы имеют специфическую избирательность к накоплению некоторых химических элементов. Наиболее высокую аккумуляцию грибы имеют к тяжелым металлам, таким как кадмий, ртуть, свинец и мышьяк [7, 12]. Аккумуляционная способность грибов зависит от местности их произрастания, что может быть связано техногенной нагрузкой, рельефом и влажностью почвенного покрова, относительным содержанием в нем механических элементов и минералогическим составом [1].

Основным механизмом токсичности, вызываемой тяжелыми металлами, является производство активных форм кислорода, что приводит к окислительному повреждению и неблагоприятным последствиям для здоровья [10]. Тяжелые металлы являются системными токсикантами и могут вызвать болезни органов кровообращения, гематологические и иммунологические расстройства, злокачественные новообразования, врожденные пороки развития, патологические процессы в центральной нервной системе и почках [13].

Целью исследования было изучение загрязнения грибов тяжелыми металлами, произрастающими на территории Архангельской области.

Материалы и методы

Данные о содержании тяжелых металлов в грибах были получены в испытательной лаборатории ФГБУ Станция агрохимической службы «Архангельская». На основе протоколов испытаний за 2015 – 2020 годы была создана база данных, которая включала наименование грибной продукции, дату и место отбора проб, концентрации кадмия, ртути, свинца и мышьяка. Сравнение уровней металлов в дикорастущих грибах проводили с предельно-допустимыми концентрациями (ПДК) с помощью показателей наглядности [8]. ПДК содержания кадмия, ртути, свинца и мышьяка в грибах составляет 0,1 мг/кг, 0,05 мг/кг, 0,5 мг/кг и 0,5 мг/кг соответственно. Всего было проанализировано 132 пробы грибов, из них 71 пробу составили трубчатые грибы (грибы белые, подосиновики, моховики, маслята, подберезовики) и 61 пробу – пластинчатые грибы (грузди, лисички, рыжики, волнушки, опята).

В связи с тем, что концентрации тяжелых металлов в дикорастущих грибах имели ненормальный тип распределения, для их описания были использованы медиана, 95% доверительный интервал для медианы (95% ДИ), 90-й перцентиль (P_{90}), минимальное и максимальное значения (размах). Сравнение содержания тяжелых металлов между трубчатыми и пластинчатыми грибами проводилось с помощью U-критерия Манна – Уитни. Критический уровень статистической значимости принимался равным 0,05. Для статистического анализа данных использована программа STATA 12.1 (Stata Corp, TX, USA).

Результаты

В 95 % исследованных проб грибов концентрации тяжелых металлов не превышали ПДК. Средние концентрации ртути, мышьяка, свинца и кадмия в пластинчатых грибах были ниже ПДК на 69 %, 82 %, 74 % и 51 % соответственно. В трубчатых грибах средние концентрации ртути, мышьяка, свинца и кадмия были ниже ПДК на 34%, 77%, 73% и 54% соответственно. Только в одной пробе белых грибов концентрация кадмия превышала ПДК в 8,9 раза.

Среднее содержание ртути в трубчатых грибах (0,029 м/кг) было в 2,4 раза выше по сравнению с пластинчатыми грибами (0,012 мг/кг) ($p = 0,003$). Средняя концентрация мышьяка в трубчатых грибах (0,067 мг/кг) в 1,5 раза превышала содержание данного металла в

пластинчатых грибах (0,046 мг/кг), однако различия были статистически не значимыми ($p = 0,220$). Содержание в трубчатых и пластинчатых грибах свинца (0,08 и 0,088 мг/кг соответственно) и кадмия (0,043 и 0,042 мг/кг соответственно) было примерно одинаковым (табл. 1).

Таблица 1

**Концентрации тяжелых металлов (мг/кг) в дикорастущих грибах
Архангельской области за 2015–2020 годы**

Металлы	Показатели	Все грибы (n=132)	Трубчатые грибы (n=71)	Пластинчатые грибы (n=61)	p
Hg	Медиана	0,016	0,029	0,012	0,003
	95 % ДИ	0,012–0,021	0,018–0,047	0,009–0,016	
	P ₉₀	0,044	0,047	0,023	
	Размах	0,004–0,05	0,009–0,047	0,037–0,04	
As	Медиана	0,055	0,067	0,046	0,220
	95% ДИ	0,039–0,076	0,039–0,115	0,029–0,072	
	P ₉₀	0,360	0,360	0,180	
	Размах	0,012–0,43	0,012–0,43	0,018–0,41	
Pb	Медиана	0,083	0,080	0,088	0,806
	95% ДИ	0,054–0,127	0,046–0,14	0,039–0,2	
	P ₉₀	0,390	0,390	0,410	
	Размах	0,015–0,43	0,015–0,043	0,02–0,41	
Cd	Медиана	0,043	0,043	0,042	0,944
	95% ДИ	0,034–0,055	0,031–0,056	0,029–0,059	
	P ₉₀	0,083	0,089	0,072	
	Размах	0,013–0,89	0,013–0,89	0,015–0,089	

Hg – ртуть, As – мышьяк, Pb – свинец, Cd – кадмий

Среднее содержание свинца в исследуемых пробах грибов (0,083 мг/кг), в трубчатых грибах (0,080 мг/кг) и пластинчатых грибах (0,088 мг/кг) было выше по сравнению с другими металлами (рисунок). Далее в порядке уменьшения содержания находится средняя концентрация мышьяка, которая во всех грибах составила 0,055 мг/кг, в труб-

чатых грибах – 0,067 мг/кг и в пластинчатых грибах – 0,046 мг/кг. Наименьшее содержание установлено для ртути, средняя концентрация этого металла составила во всех пробах грибов 0,016 мг/кг, в трубчатых грибах – 0,29 мг/кг и в пластинчатых грибах – 0,012 мг/кг. Таким образом, уровни загрязнения грибов по содержанию в них металлов на уровне средней концентрации и P_{90} можно расположить в следующем убывающем порядке: $Pb > As > Cd > Hg$.

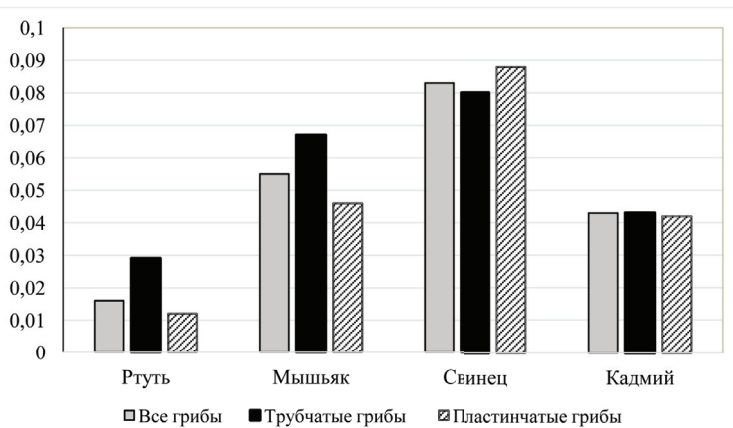


Рисунок. Средние концентрации тяжелых металлов (мг/кг) в дикорастущих грибах Архангельской области за 2015 – 2020 годы

Обсуждение

Настоящее исследование показало, что содержание тяжелых металлов в исследованных пробах грибов, произрастающих на территории Архангельской области, не превышает ПДК, за исключением одной пробы белых грибов. Концентрация ртути в трубчатых грибах выше, чем в пластинчатых грибах. Содержание других исследованных металлов между трубчатыми и пластинчатыми грибами не имело статистически значимых различий.

Накопление в дикорастущих грибах тяжелых металлов характерно для разных территорий. Так, в исследовании, проведенном в Кировской области установлено превышение концентрации кадмия в 14,3 % проб белых грибов. Показано, что наибольшую тенденцию к накоплению тяжелых металлов, как и в нашей работе, имели трубчатые грибы [4].

В Центральной Якутии по результатам исследования съедобных дикорастущих грибов содержание свинца превышало ПДК до 4,2 раза, кадмия до 2,5 раз, ртути до 7 раз, что свидетельствует о более высоких уровнях загрязнения грибов тяжелыми металлами по сравнению грибами, произрастающими на территории Архангельской области. Концентрация тяжелых металлов в грибах убывала по следующему ряду: груздь настоящий > масленок лиственничный > масленок настоящий > волнушка розовая > моховик желто-бурый > подберезовик обыкновенный [7].

Выявлено высокое поступление кадмия и свинца с грибами в организм взрослых и детей в городах Среднего Урала, собранных вблизи крупного медеплавильного комбината. В грибах, собранных на сильно загрязненной территории (1 – 3 км от комбината), повышенное содержание кадмия и свинца было обнаружено во всех пробах пластинчатых грибов и 90% трубчатых грибов [5].

Результаты исследования в Словении показали, что в грибах, собранных поблизости от свинцового завода и тепловой электростанции, выявлено высокое содержание свинца (53,8 мг/кг) и кадмия (117 мг/кг) [9]. Такие повышенные концентрации металлов представляют риск здоровью, поэтому грибы, собранные на сильно загрязненных территориях, должны быть исключены из пищи человека.

На содержание тяжелых металлов в грибах оказывает влияние вид их технологической переработки. Например, в процессе замачивания грибов в течении 4–8 часов, происходит снижение содержания тяжелых металлов в 1,2–2,3 раза. Более длительное замачивание (24 часа), приводит к увеличению содержания элементов до первоначального уровня [2]. Сушка грибов приводит к увеличению концентраций тяжелых металлов в 2 – 3 раза по сравнению со свежими грибами [6].

Заключение

Грибы, произрастающие на территории Архангельской области, содержат тяжелые металлы в низких концентрациях. Уровни загрязнения грибов по содержанию в них металлов располагаются в следующем убывающем порядке: Pb > As > Cd > Hg. Трубчатые грибы в большей степени накапливают ртуть по сравнению с пластинчатыми грибами. Необходимо проведение мониторинга безопасности

дикорастущих грибов и доведения до населения рекомендаций по приготовлению грибов для снижения содержания в них тяжелых металлов.

Литература

1. Бакайтис В.И. Содержание макро- и микроэлементов в дикорастущих грибах Новосибирской области / В.И. Бакайтис, С.Н. Басалаева // *Техника и технология пищевых производств.* – 2009. – № 2. – С. 73–76.
2. Бакайтис В.И. Влияние замачивания на снижение содержания тяжелых металлов в грибах / В.И. Бакайтис, С.Н. Че // *Техника и технология пищевых производств.* – 2012. – № 4. – С. 136–138.
3. Безель В.С. Химическое загрязнение среды: накопление тяжелых металлов дикорастущими ягодами и грибами, оценка риска их потребления населением среднего Урала / В.С. Безель, С.В. Мухачева, М.Р. Трубина // *Проблемы биогеохимии геохимической экологии.* – 2012. – № 3. – С. 39–47.
4. Егошина Т.Л. Особенности аккумуляции тяжелых металлов дикорастущими видами ягод и грибов / Т.Л. Егошина, А.Е. Скопин, Н.А. Шулятьева // *Пищевые ресурсы дикой природы и экологическая безопасность населения: сб. материалов междунар. конф., 28–29 ноября 2004 г.* – Киров, 2004. – С. 128–131.
5. Кацнельсон Б.А. О значимости накопления свинца и кадмия в съедобных грибах как фактора риска для здоровья населения / Б.А. Кацнельсон, Т.В. Мажалева, Л.И. Привалова и др. // *Вестник Уральской медицинской академической науки.* – 2011. – № 1. – С. 12–16.
6. Колесникова Е.В. Экологическая оценка содержания тяжелых металлов в пищевом сырье и продуктах питания Томской области: дис. на соискание уч. степени канд. мед. наук. – Новосибирск, 2002. – 180 с.
7. Попова М.Г. Способность дикорастущих съедобных грибов Центральной Якутии аккумулировать тяжелые металлы / М.Г. Попова // *Природные ресурсы Арктики и Субарктики.* – 2011. – № 4. – С. 75–77.
8. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» ТР ТС 021/2011 Приложение 3 п.6 [Утвержден решением комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 года № 880]. Москва, – 2011.
9. Petkovšek S.A. Lead and cadmium in mushrooms from the vicinity of two large emission sources in Slovenia / S.A. Petkovšek, B. Pokorny // *Science of The Total Environment.* – 2013. – Vol. 443. – P. 944–954.
10. Rehman K., Prevalence of exposure of heavy metals and their impact on health consequences / K. Rehman, F. Fatima, I. Waheed // *J Cell Biochem.* – 2018. – Vol. 119. – № 1. – P. 157 – 184.

11. Sharifi-Rad J., Mushrooms-rich preparations on wound healing: from nutritional to medicinal attributes / J. Sharifi-Rad, M. Butnariu, S.M. Ezzat // *Front Pharmacol.* – 2020. – Vol. 11. – P. 567518.

12. Świsłowski P., Bibliometric analysis of European publications between 2001 and 2016 on concentrations of selected elements in mushrooms / P. Świsłowski, A. Dolhańczuk-Śródka, M. Rajfur // *Environ Sci Pollut Res Int.* – 2020. – Vol. 27. – № 18. – P. 22235–22250.

13. Tchounwou P.B. Heavy metal toxicity and the environment / P.B. Tchounwou, C.G. Yedjou, A.K. Patlolla // *Exp Suppl.* – 2012. – Vol. 101. – P. 133–164.

14. Zhang J.J. Bioactivities and health benefits of mushrooms mainly from China / J.J. Zhang, Y. Li, T. Zhou // *Molecules.* – 2016. – Vol. 21. – № 7. – P. 938.

ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА И ПАНДЕМИЯ COVID-19

Бендин Д.И., Волковская А.Н.

Научные руководители: д.м.н., доцент Нежкина Н.Н.;

д.м.н., профессор Кулигин О.В.;

к.м.н., доцент Жабурина М.В.

ФГБОУ ВО ИвГМА Минздрава России, г. Иваново, Россия

e-mail: alvo23@mail.ru

Ключевые слова: образ жизни, пандемия COVID-19, студенты.

Введение

Актуальность изучения вопросов образа жизни, который, как известно, на 50 % определяет состояние здоровья человека, приобрела в настоящее время особую значимость. Это во многом связано с увеличением в его структуре негативных факторов риска здоровью, обусловленных ограничительными мерами в связи с распространением новой коронавирусной инфекции [1, 2].

Цель – установить особенности образа жизни и отношения к своему здоровью студентов в период действия ограничительных мер пандемии COVID-19.

Материал и методы

В условиях Центра здоровья ФГБОУ ВО ИвГМА МЗ РФ (ИвГМА) было проведено тестирование 200 подростков 16–17 лет, поступив-

ших на первый курс ИвГМА в 2019 году (1 группа – 100 человек) и в 2020 году (2 группа – 100 человек). Анализ образа жизни студентов проводили с использованием специально разработанной анкеты [3], отношение их к своему здоровью – с помощью методики «Ценностные ориентации» М. Рокича [4]. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программ IBM SPSS Statistics 20.0. Статистическую значимость различий частот оценивали с помощью критерия χ^2 для 1 или нескольких степеней свободы.

Результаты

Изучение терминальных (целевых) ценностей выявило, что у студентов 1 группы три первых ранговых места заняли: «материально обеспеченная жизнь», «познание» и «активная деятельная жизнь», «здоровье» находилось лишь на 9-ом ранговом месте. У первокурсников 2 группы иерархия ценностей изменилась: «материально обеспеченная жизнь» осталась на первом ранговом месте, а второе место заняло «здоровье», а на третье вышла новая ценность – «продуктивная жизнь», трактуемая как возможность максимально полно использовать свои возможности, силы и способности. Для определения реализуемости своего «здоровья», ставшего в период пандемии значимой ценностью для студентов, было проведено изучение их образа жизни. Анкетирование показало, что 62 % студентов 1 группы не соблюдали рациональный режим питания (питались 1–2 раза в сутки, основной прием пищи приходился на вечернее время). Во время пандемии студенты 2 группы стали питаться чаще (3–4 раза в день), что можно было бы расценить как позитивный признак, если бы последний прием пищи сместился на более раннее время. Но он, как и до пандемии, происходил в 22–23 часа вечера. В связи с этим 63 % студентов 2 группы отметили увеличение массы тела. Это явление сопровождалось и значительными ограничениями двигательной активности: гиподинамия и до пандемии была достаточно высокой (86 % студентов 1 группы занимались только на уроках физической культуры). Во время пандемии закрытие фитнес-клубов, дистанционный режим обучения привели к тому, что 98 % студентов 2 группы отметили у себя практически неподвижный образ жизни. Однако если раньше студенты отвечали, что заниматься физической культурой

им мешает в основном отсутствие мотивации (лень), то во время пандемии желание заниматься появилось, и около 15 % студентов, при смягчении ограничительных мер, начали регулярно заниматься бегом на улице. Многие студенты отметили, что в интернете практически нет занятий с профессиональными тренерами. Анализ сна показал увеличение его продолжительности в ночное время. Если в 1 группе 65 % студентов спали менее 6 часов в сутки, то во время пандемии 78 % опрошенных спали 8 и более часов ($\chi^2 = 37,62$, $p < 0,001$), при этом только 16 % из них чувствовали себя отдохнувшими после сна. Исследование, проведённое в 1 группе, показало, что подавляющее большинство первокурсников не умели адекватно реагировать на стрессовые ситуации. Так, на просьбу выбрать суждение, которое характеризует наиболее типичное поведение в стрессовой ситуации, студенты указали на следующие варианты ответов: «реагирую спокойно» (27 %); «всегда расстраиваюсь и огорчаюсь» (37 %); «испытываю раздражение» (27 %); «испытываю агрессию» (9 %). Во время пандемии структура реакции на стресс у студентов 2 группы выглядела следующим образом: «реагирую спокойно» (3 %); «всегда расстраиваюсь и огорчаюсь» (49 %); «испытываю раздражение» (31 %); «испытываю агрессию» (17 %) (различия распределения частот статистически значимы, $\chi^2 = 23,61$, $p < 0,01$).

Выводы

В период пандемии COVID-19 студенты начали выделять здоровье как значимую для себя ценность (перемещение с 9-го на 2-е ранговое место в шкале ценностей), которая, однако, неоднозначно отразилась в конкретной деятельности по сохранению его у себя. По сравнению с предыдущим поколением первокурсников, их образ жизни характеризуется, с одной стороны, более рациональным режимом питания, увеличением продолжительности ночного сна, а, с другой стороны, – значительным снижением двигательной активности и увеличением количества негативных реакций на стрессовые ситуации. Полученные данные свидетельствуют о необходимости более углубленного изучения последствий, связанных с изменением поведения студентов в период действия ограничительных мер пандемии COVID-19.

Литература

1. Решетников В.А., Михайловский В.В., Микерова М.С. Образ жизни студентов медицинского вуза в условиях самоизоляции при угрозе распространения COVID-19 // Медицинский вестник МВД. 2020. Т. 109. № 6 (109). С. 7–13.
2. Милько М.М., Гуремина Н.В. Исследование физической активности студентов в условиях дистанционного обучения и самоизоляции // Современные наукоемкие технологии. 2020. № 5. С. 195–200.
3. Комплексная оценка состояния здоровья студентов 1 курса медицинского вуза / Н.Н. Нежкина, О.В. Кулигин, Ю.В. Чистякова, А.И. Нежкина // Вестник Ивановской медицинской академии. 2011. Т. 16. № 2. С. 11–13.
4. Психологические тесты для профессионалов / авт. сост. Н.Ф. Гребень. Минск: Соврем. шк., 2007. 496 с.

HEALTH RISK ASSESSMENT OF CHEMICALS IN DRINKING WATER OF THE CENTRALIZED WATER SUPPLY SYSTEMS OF PRIMORSKY KRAI

Bogdanova V.D.

Scientific adviser – MD, PhD, Professor Kiku P.F.

Language assistant – Assistant Professor Bykova K.I.

*Far Eastern Federal University, School of Biomedicine, Vladivostok, Russia
e-mail: ha-lera@mail.ru*

Key words: risk assessment, oral route, drinking water, hazard coefficient, heavy metals, organochlorine substances.

Introduction

Centralized water supply system is one of the main sources of drinking water for the population, which should not pose a risk to human health [11]. The presence of such chemical compounds as heavy metals, nitrates, organochlorine compounds, etc. in drinking water can pose a serious threat to the health of the population [1,7,12]. Many heavy metals are naturally occurring elements of the earth's crust. Weathering and decomposition of rocks and ores can carry heavy metals into groundwater, subsequently affecting the health of the body through the oral intake of drinking water. [2,6,10] According to the state report on the sanitary

and epidemiological well-being of the population in the Primorsky Krai in 2017-2019¹ the priority pollutants of drinking water from centralized water supply systems supplied to the population of Primorsky Krai (over 5 MPCs for three years) were: iron, manganese, trichlorethylene.

Improving the quality of drinking water is a priority state task, the achievement of which is impossible without the implementation of a risk-based approach to its control [8, 9, 13]. Health risk assessment includes identifying a potential source of hazardous chemicals, assessing the number of indicators that come into contact at the interface between humans and the environment, and quantifying the health effects of exposure. There are generally four steps to be taken to perform a health risk assessment: hazard identification, dose-response assessment, exposure assessment, and risk characterization. Health risk assessment has attracted a lot of attention from many scientists around the world, and there have been published many assessment methods regarding oral water intake and human health [3, 4, 5].

Purpose of the study is to assess the carcinogenic and non-carcinogenic health risks for the population consuming water from the centralized water supply system in the Primorsky Krai.

The following tasks were set and solved:

1. Determination of priority non-carcinogenic and carcinogenic pollutants based on risk assessment;
2. Conducting a comparative analysis of the results obtained with a hygienic assessment of average concentrations of substances according to MPC;
3. Selection of the territories of Primorsky Krai with the maximum hazard index for target organs and considering which chemicals pose the greatest danger.

Materials and methods

The source of information on the quality of drinking water was the primary data of the laboratories of the Federal State Institution “Center for Hygiene and Epidemiology in the Primorsky Krai”. The collection of data on water quality in the region in the system of social and hygienic monitoring is determined by the order of the Federal State Institution “Center for Hygiene and Epidemiology in the Primorsky Territory” dated 23.08.2005 No. 128 “On the collection of data on environmental factors.”

¹ SanPiN 1.2.3685-21 «Hygienic standards and requirements for ensuring the safety and (or) harmlessness of environmental factors for humans»

The hygienic assessment of drinking water was carried out in accordance with the regulatory requirements of SanPin 1.2.3685-21² with the use of the risk assessment guide R 2.1.10.1920-04³. The MS Excel program was used for the analysis and statistical processing of information.

The assessment of the chemical risk to the health of the population living in 31 municipalities of the Primorsky Territory in 2018-2020 was carried out (229 monitoring points), 22 chemical substances were studied (22050 studies): tetrachloethylene, bromodichloromethane, nitrites, nickel, lead, strontium, carbon tetrachloride, zinc, aluminum, cadmium, cobalt, copper, arsenic, oil, fluorine, nitrates, magnesium, ammonia, manganese, trichlorethylene, iron, chloroform. The average annual concentrations were determined for each point. Risks were assessed only for those indicators, the concentration of which was higher than the threshold level of detection. The maximum average annual concentration of substances was determined for all monitoring points related to a specific territory for further ranking of municipalities of the region. The risk is calculated with the usage of standard values presented in the risk assessment guide.

Results

To avoid uncertainty, when calculating non-carcinogenic risks, from 4 to 10 indicators were taken into account, the concentration of which was within the sensitivity limits of the methods. The total hazard factor (HQ), calculated from the maximum concentrations among the monitoring points of the territories, exceeded the threshold value (i.e., more than 1) in 5 territories at least once. The priority indicators that made the maximum contribution to the total HQ value for these areas were copper (in Kavalerovskiy and Lesozavodskiy districts) and nitrates (Partizanskiy district) for 2020; iron (Mikhailovskiy district) for 2019; copper (Vladivostok) and arsenic (Partizanskiy district) for 2018. Average copper concentrations (hazard class 3) did not exceed the MPC (1 mg / l) in any monitoring points in the period 2018-2020.

² P 2.1.10.1920-04 “Guideline of *risk assessment to public health* under the influence of chemicals polluting the environment”

³ P 2.1.10.1920-04 “Guideline of *risk assessment to public health* under the influence of chemicals polluting the environment”

Table 1

**Results of assessment of non-carcinogenic and carcinogenic risk
in the territories of Primorsky Krai in 2018-2020**

Districts	Total HQ			Number of indicators taken into account *		Total CR	Risk range	Population risk
	2018	2019	2020	HQ	CR			
Anuchinsky	0,29	0,22	0,37	6	1	$1,10 \cdot 10^{-6}$	2	0,009
Arseniev	0,24	0,31	0,25	9	3	$9,66 \cdot 10^{-6}$	2	0,449
Artem	0,17	0,24	0,24	9	3	$8,88 \cdot 10^{-6}$	2	0,831
Vladivostok	1,43	0,20	0,30	8	2	$4,74 \cdot 10^{-6}$	2	2,726
Dalnegersk	0,10	0,77	0,44	7	3	$1,34 \cdot 10^{-4}$	3	4,865
Dalnerechensky	0,38	0,18	0,89	10	2	$2,37 \cdot 10^{-6}$	2	0,052
Kavalerovskiy	0,30	0,07	1,40	7	2	$1,73 \cdot 10^{-6}$	2	0,020
Kirovskiy	0,12	0,19	0,14	5	1	$1,78 \cdot 10^{-6}$	2	0,022
Krasnoarmeyskiy	0,61	0,31	0,22	6	1	$2,23 \cdot 10^{-6}$	2	0,015
Lazovskiy	0,48	0,05	0,23	7	3	$5,41 \cdot 10^{-6}$	2	0,039
Lesozavodsk	0,13	0,25	2,21	8	3	$5,69 \cdot 10^{-6}$	2	0,169
Mikhailovskiy	0,78	1,34	0,59	9	4	$5,99 \cdot 10^{-6}$	2	0,146
Nadezhdinsky	0,24	0,71	0,26	8	3	$1,11 \cdot 10^{-4}$	3	2,721
Find	0,22	0,88	0,24	7	3	$1,36 \cdot 10^{-4}$	3	19,603
October	0,33	0,48	0,46	8	3	$6,09 \cdot 10^{-6}$	2	0,125
Olginsky	0,11	0,49	0,04	5	2	$9,46 \cdot 10^{-7}$	1	0,002
Partizansk	0,08	0,04	0,12	6	2	$5,81 \cdot 10^{-6}$	2	0,187
Guerrilla	1,20	0,81	1,01	9	4	$2,11 \cdot 10^{-4}$	3	2,819
Borderline	0,50	0,72	0,66	5	1	$1,38 \cdot 10^{-6}$	2	0,020
Pozharsky	0,18	0,25	0,65	8	3	$5,58 \cdot 10^{-6}$	2	0,119
Spassk-Dalny	0,23	0,12	0,53	9	3	$6,04 \cdot 10^{-6}$	2	0,218
Spassky	0,15	0,14	0,50	7	2	$5,35 \cdot 10^{-6}$	2	0,076
Terneiskiy	0,02	0,06	0,05	5	1	$1,34 \cdot 10^{-6}$	2	0,007
Ussuriysk	0,15	0,22	0,25	7	2	$2,70 \cdot 10^{-6}$	2	0,500
Khankaisky	0,19	0,43	0,34	6	1	$3,57 \cdot 10^{-6}$	2	0,060
Khasansky	0,43	0,48	0,58	7	2	$4,41 \cdot 10^{-6}$	2	0,111
Khorolsky	0,15	0,18	0,30	4	0	0	1	0
Chernihiv	0,81	0,53	0,49	7	2	$1,44 \cdot 10^{-4}$	3	2,208
Chuguevskiy	0,49	0,42	0,34	6	1	$1,93 \cdot 10^{-6}$	2	0,010
Shkotovskiy	0,88	0,69	0,97	7	2	$3,24 \cdot 10^{-6}$	2	0,036
Yakovlevskiy	0,47	0,48	0,26	5	2	$2,84 \cdot 10^{-6}$	2	0,019

* the total HQ and CR do not include indicators, the concentration of which is higher than the detection threshold of the method

In accordance with the risk assessment methodology, priority non-carcinogenic pollutants were identified in each city, taking into account the quality of water supply objects. Copper, arsenic, iron, nitrates, fluorine, manganese bring the main effect to the total HQ in the range from 0.5 to 1 in 13 territories in 2018-2020. The assessment of the non-carcinogenic risk via oral ingestion of water is not consistent with the sanitary and hygienic assessment according to the MPC. Exceeding the MPC 5 times or more for 2018-2020 was noted for iron, manganese and trichlorethylene, of these indicators only for iron was recorded a non-carcinogenic risk in the range from 0.5 to 1 in the Mikhailovsky district for the same three-year period. With respect to manganese, the non-carcinogenic risk less than 0.5 was determined for the Chuguevsky district. Average concentrations for nitrates (hazard class 3) exceeded the MPC level (45 mg / l) only in 2018 in the Shkotovsky district, in other areas the average concentrations of nitrates were not exceeded for 2018-2020.

As a result of ranking the predicted risks associated with exposure to drinking water pollutants according to the level of risk and medical significance, the first 10 chemicals with the maximum non-carcinogenic risk were identified. For 2020, the ranked series of hazard factors is as follows: Cu> NO₃> F> Hg> Fe> Mn> CHCl₃> Mg> CCl₄> Pb (in 2019 - Fe> Cu> Hg> NO₃> F> Mn> CHCl₃> Mg> Co> Pb; in 2018 - Cu> Hg> NO₃> Fe> F> Mn> Mg> CHCl₃> Pb> CCl₄).

Of the 22 chemicals studied, 8 have a carcinogenic effect. Concentrations above the detection limit of the methods were not found in the Khorol region, for the rest of the regions, the analysis of carcinogenic effects included from 1 to 4 indicators. The total carcinogenic risk (CR) in most territories in accordance with the Guidelines for assessing the health risk for the population (R 2.1.10.1920-04) belongs to the second range (77% of the region's districts). This range corresponds to the maximum permissible risk, i.e. the upper limit of the acceptable risk. It is at this level that the majority of foreign and recommended by international organizations hygienic standards for the population as a whole have been established. The third range includes such territories as Dalnegorsk, Nakhodka, Nadezhdinsky, Partizansky and Chernigov districts.

The greatest contribution to the formation of additional cases of morbidity associated with the unsatisfactory water quality of the centralized

drinking water supply system is made by the excess of risks for substances of hazard class 1 represented by organochlorine compounds and arsenic. In connection with the drinking route of exposure to substances with a carcinogenic effect of exposure in the population living in the city of Nakhodka, the maximum number (more than 19 cases) of oncological diseases is predicted during the coming life.

The third risk range is due to the presence of arsenic, which is found in concentrations within the detection limits, exceeding the MPC only in the Partizansky district (2018). “The emergence of such a risk requires the development and implementation of planned health improvement measures”³. For the rest of the regions, the arsenic concentrations for the indicated period of time were below the sensitivity limit of the atomic absorption method for the detection of the substance. Other priority carcinogenic substances that made the maximum contribution to the total CR are lead (in 10 territories), cadmium in 7 territories), chloroform (in 4 territories), bromodichloromethane (Artem), carbon tetrachloride (Shkotovsky district), trichloethylene (Oktyabrsky district). Trichlorethylene, for which the excess of maximum permissible concentration in the Oktyabrsky district is repeatedly recorded, is not marked as a substance with an excess of non-carcinogenic and carcinogenic risk.

In the structure of additional cases of diseases of the entire population for the period 2018-2020, directly related to non-carcinogenic risks from exposure to drinking water, the first places ($HQ > 1$) are occupied by diseases of the liver and gastrointestinal tract (Vladivostok, Kavalerovsky district, Lesozavodsk). According to the guidelines, the presence of organochlorine compounds, nickel and copper in drinking water potentially contributes to the development of liver disease. The gastrointestinal tract is a target for copper, arsenic and nickel. The largest number of chemicals taken in the study (10 indicators) has a potential non-carcinogenic effect on the blood system; in the Mikhailovsky district, the hazard coefficient for this system exceeds one. In the Partizansky District, HQ for several target organs exceeded the threshold values, these include the nervous, cardiovascular, immune, hormonal systems, gastrointestinal tract, and skin. The non-carcinogenic risk grouped by target organ is primarily associated with exposure to arsenic. The maximum carcinogenic effect is associated with the detection of arsenic concentrations above the detection threshold of the methods, the list of target organs for which is listed above.

Conclusion

Copper, arsenic, nitrates and iron were identified as the priority indicators that made the maximum contribution to the total value of non-carcinogenic risk. Of the carcinogenic substances, the priority indicator is arsenic, which contribution is the main one in the formation of the third risk range and predicting the maximum number of cancer cases based on the population risk results.

A significant discrepancy was revealed between the priority pollutants, determined by the multiplicity of MPCs and by assessing the risks to public health from exposure to chemicals entering the human body with drinking water.

This study will be very useful both for the population in taking protective measures and for making management decisions regarding the reduction of drinking water pollution in the centralized water supply.

List of references

1. Adimalla N. Spatial distribution, exposure, and potential health risk assessment from nitrate in drinking water from semi-arid region of South India // *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal*. – 2020. – Vol. 26. – №. 2. – P. 310-334. DOI: 10.1080/10807039.2018.1508329
2. Dong W., Zhang Y., Quan X. Health risk assessment of heavy metals and pesticides: A case study in the main drinking water source in Dalian, China // *Chemosphere*. – 2020. – Vol. 242. DOI: 10.1016/j.chemosphere.2019.125113
3. Fakhri Y. Bahrami A., Shahna F.G. et al. Health risk assessment induced by chloroform content of the drinking water in Iran: systematic review // *Toxin reviews*. – 2017. – Vol. 36. – №. 4. – P. 342-351. DOI: 10.1080/15569543.2017.1370601
4. Kleyn S.V., Vekovshinina S.A. Priority risk factors related to drinking water from centralized water supply system that create negative trends in population health // *Health Risk Analysis*. – 2020. – № 3, P. 49–60. DOI: 10.21668/health.risk/2020.3.06.
5. Li R., Kuo Y.M., Liu W. et al. Potential health risk assessment through ingestion and dermal contact arsenic-contaminated groundwater in Jiangnan Plain, China. *Environ Geochem Health*. – 2018. – Vol. 40. – №. 4. – P. 1585-1599. DOI: 10.1007/s10653-018-0073-4
6. Mohammadi A., Ahmad Z., Saba M. et. al. Carcinogenic and non-carcinogenic health risk assessment of heavy metals in drinking water of Khorramabad, Iran. // *MethodsX* 6. – 2019. P.1642-1651. DOI:10.1016/j.mex.2019.07.017
7. Nawale V. P. Malpe D.B., Marghade D. et al. Non-carcinogenic health risk assessment with source identification of nitrate and fluoride polluted groundwa-

ter of Wardha sub-basin, central India // *Ecotoxicology and Environmental Safety*. – 2021. – Vol. 208. – P. 111548. DOI:10.1016/j.ecoenv.2020.111548

8. Nefedova E.D., Hjamjalajnen M.M. Risk-based approach to the organization of drinking water quality control / E.D. Nefedova, M.M. Hjamjalajnen, I.B. Kovzharovskaja, G.V. Shevchik // *Water supply and sanitation*. – 2018. – № 3. – P. 5–9.

9. Popova A.Ju., Zajceva N.V., Maj I.V. Experience in methodological support and practical implementation of a risk-based model of sanitary and epidemiological surveillance: 2014–2017 // *Hygiene and sanitation*. – 2018. – Vol. 97, № 1. – P. 5–9.

10. Radfard M., Masud Y., Nabizadeh R. et al. Drinking water quality and arsenic health risk assessment in Sistan and Baluchestan, Southeastern Province, Iran // *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal*. – 2018. P. 949-965. DOI:10.1080/10807039.2018.1458210

11. Rezaei H., Zarei A., Kamarehie B. et al. Levels, Distributions and Health Risk Assessment of Lead, Cadmium and Arsenic Found in Drinking Groundwater of Dehgolan's Villages, Iran // *Toxicol. Environ. Health Sci.* – 2019. – Vol. 11. – № 1. – P. 54-62. DOI:10.1007/s13530-019-0388-2

12. Yousefi M., Ghalehaskar S., Asghari F.B. et al. Distribution of fluoride contamination in drinking water resources and health risk assessment using geographic information system, northwest Iran // *Regulatory Toxicology and Pharmacology*. – 2019. – Vol. 107. DOI:10.1016/j.yrtph.2019.104408

13. Zaitseva N.V., Sboev A.S., Kleyn S.V., Vekovshinina S.A. Drinking water quality: health risk factors and efficiency of control and surveillance activities by rospotrebnadzor // *Health Risk Analysis*. – 2019, № 2. P. 44–55. DOI: 10.21668/health.risk/2019.2.05.

ПИВНОЙ АЛКОГОЛИЗМ У ПОДРОСТКОВ-АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Бровкина А.О., Каменская А.Ю.

*Научный руководитель – к.м.н., доцент Бобрищева-Пушкина Н.Д.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет), г. Москва, Россия
e-mail: kamenskaya0601@icloud.com*

Ключевые слова: подростки, пивной алкоголизм у подростков, анализ информационных ресурсов интернета.

Введение

За тысячелетия жизни на Земле у людей сформировался обычай употреблять изделия, содержащие алкоголь. Пьют их с разной целью, кроме одной – никто из выпивающих не ставит перед собой задачу стать пьяницей, а тем более алкоголиком. Можно сказать, то, что алкоголь вошел в нашу жизнь, он стал уже повседневным, обычным элементом различных социальных ритуалов, официальных церемоний, праздников и торжеств для многих людей, и, к сожалению, в настоящее время и для подростков. Для многих из них алкоголь является основным способом времяпрепровождения и решения личных проблем. [4]. Сегодня в России пьют 11,5 тысяч детей, а 161 ребенку в возрасте от 10 до 14 лет уже поставлен диагноз “алкоголизм”. Это только по данным официальной статистики детского алкоголизма, истинные же цифры, скорее всего, на порядок выше. Кроме того, продолжает снижаться средний возраст злоупотребляющих алкогольными напитками (главным образом пивом): за прошедшие десять лет он снизился с 14 до 11 лет. [6] . Актуальность темы определяется тем, что в настоящее время распространенность подросткового пивного алкоголизма увеличивается, так как его основной причиной является легкодоступность пивной продукции, ее активная реклама в интернете, а также массовое заблуждение молодежи о безвредности пива. Последние социологические исследования и данные официальной медицинской статистики показывают, что употребление алкоголя достаточно широко распространено в молодежной среде. С той или иной частотой потребляют алкогольные напитки, согласно личному признанию, около 82 % людей в возрасте 12–22 лет. Пьют алкогольные напитки (включая пиво) ежедневно или через день 33.1 % юношей и 20.1 % девушек. [1] Пиво является самым распространённым молодежным напитком: его предпочитают до 80 % подростков. Каждый третий подросток в возрасте 12 лет употребляет пиво, а в возрасте 13 лет - двое из каждых трех. Доля злоупотребляющих спиртными напитками в школах составляет 15,7 %, в ПТУ – 24,4 %, в техникумах и колледжах – 33,7 %, в вузах – 32,4 %.). [8] Эпидемиология этого процесса такова, что пивной алкоголизм получает все более широкое распространение уже в школьном возрасте. К примеру, в Европе каждый 8-й подросток

употребляет алкоголь ежедневно, в Соединенных Штатах этот показатель ниже по сравнению с Европейскими странами. В России, наблюдаются самые высокие показатели [3].

Возникновение алкоголизма у подростков связано с психологическим взрослением личности. Подросток переживает ряд перемен, такие как психоэндокринную перестройку, в процессе которой у подростка формируются новые потребности, интересы, идет формирование его «я».[7]. В данный период легче, чем когда-либо, возникает реакция группирования со сверстниками. В «группировках» утверждаются свои цели, ценностные ориентиры, различные виды проведения досуга, подростки сообща решают какие-либо проблемы и поддерживают друг друга. Наиболее опасны алкогольные группы, организующиеся вокруг лидеров с начальными проявлениями алкоголизма, общительных, предприимчивых, наделенных чувством юмора. Именно вокруг таких людей легко группируются подростки. Психологи выделяют несколько причин, в связи с чем подростки попадают именно в плохую компанию:

- Семейное окружение
- Отсутствие близкого круга общения
- Чрезмерная опека родителей
- Низкий уровень знаний подростков об алкоголизме и его признаках.

Клиническая картина раннего алкоголизма подростков отличается от типичных проявлений алкоголизма у взрослых. Симптоматика подросткового алкоголизма отличается нестойкостью и склонностью к быстрому обратному развитию, включая и толерантность к алкоголю. Злокачественное протекание алкоголизма у подростков наблюдалось в случаях его развития на неблагоприятной преморбидной основе в виде возбудимого, эпилептоидного или неустойчивого типа акцентуации личности. [5]

Сегодня популярными площадками среди молодежи является «В контакте» «Инстаграмм», «ТикТок», где известные блогеры, медийные личности показывают часть своей жизни, которая часто сопряжена с употреблением алкоголя, совсем мало интернет-площадок, или различных познавательных сайтов, которые убедительно показывают какой вред наносит алкоголь. Мало и медийных личностей,

которые наоборот пропагандируют безалкогольный образ жизни. Подростающее поколение – первое цифровое поколение, они проводят в Интернет-сети значительное время и в сети интернета должна обязательно проводиться противоалкогольная пропаганда.

Цель исследования: проведение анализа информационных ресурсов в поисковых системах «Yandex» и «Google» для оценки полноты представленных данных о пивном алкоголизме, его профилактики и лечении.

Задачи исследования:

1. Изучить научную литературу о распространённости пивного алкоголизма среди подростков, факторах риска его возникновения, особенностях протекания, методах профилактики.

2. Отобрать основные критерии, обязательные к отражению в Интернет - ресурсах, направленных на информирование о пивном алкоголизме.

3. Проанализировать сайты в поисковых системах Yandex и Google на полноту информации по отобранным положениям, выделить наиболее пригодные для использования подростками.

После анализа литературы мы выделили следующие критерии для оценки Интернет-ресурсов – наличие информации:

1. О распространённости подростковой зависимости от пива;
2. О негативном влиянии пива на здоровье подростка, желательно в виде инфографики или с иллюстрациями;

3. О длительности периода, за который привычка употребления пивных напитков переходит в алкогольную зависимость, первых ее признаках и последствиях;

4. Об особенностях развития и протекания мужского и женского алкоголизма (Интернет-ресурс должен информировать о том, что женский алкоголизм развивается быстрее и значительно сложнее лечится, быстрее приводит к разрушению личности;

5. О факторах риска развития алкоголизма у подростка;

6. О том, куда обращаться с проблемами алкогольной зависимости, о трудностях ее лечения;

7. О профилактике развития алкоголизма, здоровом образе жизни.

Для оценки доступных информационных ресурсов был произведен поиск в информационных системах – Yandex и Google, по

ключевым словам: «пиво», «алкоголизм», «подростки». Найдено около 6 тыс. результатов в информационной системе Yandex и около 344 000 тыс. результатов в информационной системе Google. Проанализированы 25 первых ссылок в одной и другой информационной системе по отобранным критериям. Ссылки поисковой системы Гугл, повторяющиеся с адресами Яндекс, в анализе не учитывались.

Анализ сайтов показал, что:

- информацию о распространенности в РФ или др. странах пивного алкоголизма среди подростков преподносят для читателя только 40% источников, причем в част и из них информация устаревшая и описана в общих словах.

- все сайты (100 %) имеют информацию о вреде пива на организм подростков;

- о скорости развития алкогольной зависимости сообщают только 62% сайтов

- 30 % ресурсов в своем тексте представляют общую информацию о скорости развития пивного алкоголизма у подростков или же указывают на то, что пивной алкоголизм развивается быстрее, чем водочный

- только 26 % сайтов несут информацию о скорости развития пивного алкоголизма у подростков юношей и 28 % у подростков девушек, при этом в большинстве сайтов информация неопределенная, нет конкретных данных о влиянии именно на подростковый организм.

- 64 % ресурсов имеют информацию о факторах риска и предпосылках развития пивной зависимости,

- только 32 % сайтов имеют информацию о лечении пивного алкоголизма

- 54 % имеет информацию о профилактике пивного алкоголизма и, всего лишь, 12 % имеют информацию о формировании приверженности здоровому образу жизни.

- на информационных ресурсах интернета сохраняется пропаганда распития алкогольных напитков, это затрагивает не только информационные сайты поисковых системах Google и Yandex (например,

- <https://www.youtube.com/watch?v=NVYtxwCTBMM>,
- <https://ochakovo.ru/media/pivo-iz-poroshka-i-s-vobloj>),

- но и молодёжные платформы, такие как «Instagram»
- https://www.instagram.com/_pivnaya_stanciya_/?hl=ru,
- «Тik-Ток», «ВКонтакте».
- <https://vk.com/memaspropivo>

В целом лишь 10% сайтов соответствуют нашим критериям оценки и могут быть рекомендованы для подростков:

- <http://www.ipatovo.org/page.php?id=316>
- https://ilive.com.ua/health/pivnoy-alkogolizm_99347i15956.html
- <https://narkopro.ru/alkogolizm/pivnoj-u-podrostkov.html>
- <https://drugclinic.ru/pivo-dlya-podrostkov/>
- <https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/narcologic/beer-alcoholism>

Выводы:

1. Только 10 % сайтов соответствуют всем отобраным критериям.
 2. У 88 % сайтов нет информации о приверженности здоровому образу жизни.

3. На информационных ресурсах интернета очень мало информации о особенностях влияния алкоголя на юношей и девушек (26 % сайтов).

4. Только 32 % сайтов имеют информацию о лечении пивного алкоголизма.

5. На информационных ресурсах интернета сохраняется пропаганда распития алкогольных напитков.

6. Необходимо дополнение и расширение информации о подростковом пивном алкоголизме в интернете.

Литература

1. Ермолаева Е.С. Алкоголизм в подростковой среде / Г.Ю. Гуляев // Приоритетные направления развития науки и образования: сборник статей VII Международной научно-практической конференции: статья / Пенза. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение», ч.2-2019г. – С. 211–214. – Режим доступа: <https://naukaip.ru/wp-content/uploads/2019/06/МК-574-1.pdf> (дата обращения: 23.03.2021).

2. Личко А.Е. Психопатии и акцентуации характера у подростков / А.Е. Личко. – Л.: 2-е изд-е, Медицина, 1983г. – 255 с.

3. Маграмова Е.В. Подростковый алкоголизм // <https://reshenie-web.ru>: Профессиональное лечение наркомании и алкоголизма URL: <https://reshenie-web.ru/blog/podrostkovyyu-alkogolizm-eto-ne-problema-eto-beda-1.html> (дата обращения: 21.02.2021).

4. Орлова Е.А. Алкогольная зависимость подростков: социально-исторические аспекты//Педагогика и психология как ресурс развития современного общества: материалы IX Международной научно-практической конференции, 9–10 окт. 2017г. – М.: Изд-во РГГУ им. С.А. Есенина, 2017 г. – С.169–174.

5. Погосов А.В. Пивной алкоголизм у подростков. / А.В. Погосов, Е.В. Аносов. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 240 с.

6. Подростковый пивной алкоголизм // <http://www.ipatovo.org>: Администрация Ипатовского муниципального района Ставропольского края URL: <http://www.ipatovo.org/page.php?id=316> (дата обращения: 24.03.2021).

7. Подростковый алкоголизм: выявляем и лечим своевременно// narkopro.ru: Медицинская энциклопедия «Все о здоровье» URL: <https://narkopro.ru/alkogolizm/pivnoj-u-podrostkov.html> (дата обращения: 20.02.2021).

8. Шереги, Ф.Э., Арефьев А.Л., Вострокнутов Н.В., Зайцев С.Б., Никифоров Б.А. Социология девиации: монография / Девиация подростков и молодежи: алкоголизация, наркотизация, проституция. М. 2001. 48 с.] / Ф. Э. Шереги. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 332 с. – (Актуальные монографии). – ISBN 978-5-534-10812-5. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/431562> (дата обращения: 24.03.2021).

ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ И НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ОБРАЗА ЖИЗНИ ПЕРВОКЛАССНИКОВ

Виноградова И.С., Панюта А.А.

Научный руководитель – Бабикова А.С.

ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, г. Екатеринбург, Россия

e-mail: vinogradova.irina01@mail.ru

Ключевые слова: физическое развитие, питание, дети.

Введение

Состояние здоровья детей в последнее десятилетие сохраняет неблагоприятные тенденции: снижение среднего возраста формирования хронической патологии, снижение функциональных возможностей организма, высокая распространенность функциональных отклонений [8,9]. Значительное влияние на формирование здоровья

имеют факторы образа жизни [1,6]. Отклонения в физическом развитии является одним из первых критериев, отражающих неблагополучие в состоянии здоровья детского населения [3,4,5]. Кроме того, одной из ведущих проблем современности, по данным ВОЗ, является увеличение распространенности по всему миру избыточной массы тела и ожирения среди детского населения [1,2,7]. Избыточная масса тела у детей способствует возникновению психологического дискомфорта в коллективе, еще большему ограничению движений, снижению успеваемости в учебе [6,10]. Для детей в современных условиях характерен существенный дефицит движений, называемый гиподинамией, поэтому одно из приоритетных направлений профилактики является формирование устойчивой мотивации к формированию здорового образа жизни [1,9].

Цель исследования – оценить физическое развитие, уровень двигательной активности, частоту питания у обучающихся 1 класса и разработать профилактические мероприятия.

Материалы и методы исследования

В ходе одномоментного исследования было изучено физическое развитие (рост, вес, окружность талии) 47 школьников в возрасте 6–7 лет, учащихся первых классов школы г. Екатеринбурга. Средний возраст обследованных 6,9 лет \pm 0,03. Уровень двигательной активности и режима питания оценивался методом одномоментного анкетного опроса. Анкета содержала информацию о частоте приема пищи, об удовлетворенности школьным питанием, о предпочтениях в еде. Вопросы о двигательной активности школьников были направлены на изучение уровня и выявление преобладающих форм двигательной активности. Показатели физического развития были исследованы по общепринятой методике. Рост школьников измеряли при помощи станкового ростомера, массу тела – при помощи электронных медицинских весов, окружность талии – сантиметровой лентой.

Были рассчитаны величины следующих показателей: масса тела к возрасту и рост к возрасту детей в возрасте 6–7 лет. Интерпретация полученных значений проводилась, согласно Методическим рекомендациям, «Оценка физического развития детей и подростков», составленным Петерковой В.А. и др. [7], по следующим индексам:

рост/возраст (значения низкие, ниже среднего, средние, выше среднего, высокие); масса/возраст (недостаточность питания, пониженное питание, средний, повышенное питание, ожирение).

Для статистической обработки данных использовались методы вариационной статистики.

Результаты

В ходе исследования установлено, что среди обследованных преобладают дети с нормальной массой (55,3 %) и длиной тела (57,5 %).

Дефицит массы тела обнаружен у 57,1 % мальчиков и 65,4 % девочек. Повышенную массу тела имеют 23,8 % мальчиков и 23,1 % девочек. На рисунке 1 представлено распределение детей по показателю индекса массы тела.

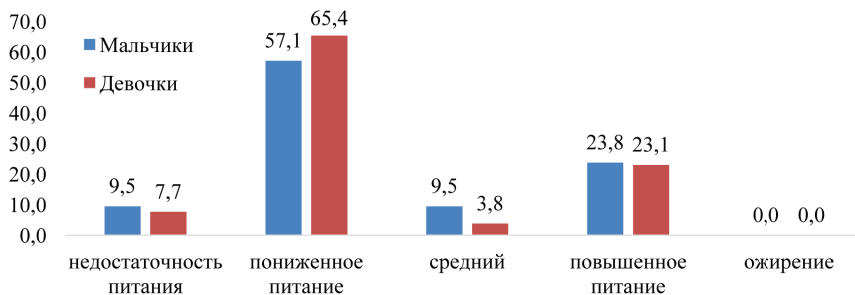


Рис. 1. Распределение детей по показателю масса/рост, %

Средний рост имеют 57,4 % обследованных, рост ниже среднего характерен для 14,9 % первоклассников, выше среднего для 19,1 % и высокорослость имеют 8,5 % детей. Достоверных статистических различий между мальчиками и девочками не выявлено. Установлена прямая корреляционная связь между показателем индекса массы тела и окружностью талии ($r=0,89$), что свидетельствует об избыточном накоплении жировой ткани в абдоминальной области.

В результате опроса установлено, что завтракают всего 63,6 % детей, наиболее часто на завтрак дети употребляют каши и хлебобулочные изделия, в виде бутербродов или сладкой булочки. Большинство опрошенных на обед едят суп, а на гарнир к основному блюду макароны. Частота приемов пищи школьников от 4 до 5 раз в день с учетом перекусов.

Анализ анкетного опроса о двигательной активности детей показал, что больше половины 57,1 % гуляют после школы, но лишь 25,7 % гуляют перед сном. Посещают секции 57,1 % школьников, причем спортивные единоборства и танцы являются самыми популярными среди детей. Наименее популярными являются гимнастика и прыжки на батуте.

Для повышения заинтересованности родителей в увеличении двигательной активности детей, рационализации питания разработаны профилактические видео уроки для трансляции в холлах школы и родительских собраниях.

Заключение

Проведенное исследование физического развития и двигательной активности школьников, учащихся 1-ых классов школы г. Екатеринбург, выявило, что каждый восьмой ребенок имеет избыточный вес, а каждый пятый страдает ожирением. Среди первоклассников следует провести профилактические мероприятия по предупреждению увеличения избыточной массы тела и развития ожирения. Это могут быть динамические паузы в учебное время, тематические классные часы, расширение сети спортивных секций на базе образовательных организаций. Так же необходимо включать вопросы двигательной активности, важность правильного планирования досуга, рационального питания на родительских собраниях. Полученные данные о физическом развитии являются основанием для более подробного изучения вопросов питания, а также разработки мероприятий по оптимизации питания в образовательных организациях.

Литература

1. ВОЗ. Популяризация физической активности в секторе образования Текущая ситуация и положительный опыт государств-членов Европейского союза в Европейском регионе ВОЗ. – ВОЗ, 2018. – 28с.
2. Динамика частоты избыточной массы тела и ожирения у детей младшего школьного возраста в Тюменском регионе / Л.А. Суплотова, С.А. Сметанина, О.Б. Макарова [и др.] // Ожирение и метаболизм. – 2019. – №16(1). – С. 34–38.
3. Ларионова М.А. Эпидемиологические особенности ожирения у детей и подростков в Удмуртской Республике / М.А. Ларионова, Т.В. Коваленко // Ожирение и метаболизм. – 2019. – Т.16. – №1 – С. 47–54.

4. Мельник В. А. Изменения морфологических показателей физическо-го развития городских школьников. / В.А. Мельник, Н.В. Козакевич // Гигиена и санитария. – 2016. – №95(5). – С. 460–465.

5. Научно-методическое обоснование границ нормы массы тела, используемых при разработке нормативов физического развития детского населения / Н.А. Скоблина, О.Ю. Милушкина, Ж.В. Гудинова [и др.] // Здоровье населения и среда обитания. – 2018. – Т.9. – № 306. – С. 19–22.

6. Неравенства в период взросления: гендерные и социально-экономические различия в показателях здоровья и благополучия детей и подростков. Исследование «Поведение детей школьного возраста в отношении здоровья» (HBSC): международный отчет по результатам исследования 2013/2014 гг. / под ред. Inchley J, Currie D, Young T, Samdal O, Torsheim T, Augustson L et al. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ, 2016. 285 с.

7. Петеркова В.А. Методические рекомендации: Оценка физического развития детей и подростков / В.А. Петеркова, Е.В. Нагаевой, Т.Ю. Ширяевой. – М.: Российская ассоциация эндокринологов, 2017. – 98 с.

8. Распространенность ожирения у детей дошкольного и школьного возраста в Российской Федерации / И.Я. Конь, Л.Ю. Волкова, М.М. Коростелева [и др.] // Вопросы детской диетологии. – 2011. – Т.9. – №4. – С. 5–8.

9. Храмов П.И. Школьные проекты формирования единой профилактической среды на основе системной интеграции двигательной активности в образовательный процесс (научный обзор) / П.И. Храмов // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. – 2016. – №3. – С. 34–40.

10. Щербакова М.Ю. Современный взгляд на проблему ожирения у детей и подростков / М.Ю. Щербакова, Г.И. Порядина // Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. – 2012. – Т.91. – №3. – С. 122–130.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ТРЕВОЖНО-ДЕПРЕССИВНЫХ РАССТРОЙСТВ СРЕДИ СТУДЕНТОВ МНОГОПРОФИЛЬНОГО ВУЗА В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ВО ВРЕМЯ ЭПИДЕМИИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID19)

Демиденко В.В.

*Научный руководитель – д.м.н., доцент Кардангушева А.М,
ФГБУ ВО «Кабардино-Балкарского университета им. Х.М. Бербекова»,
г.Нальчик, Россия*

e-mail: dvaleria1999@mail.ru

Ключевые слова: студенты, дистанционное обучение, новая коронавирусная инфекция (Covid19), ситуативная тревожность, личностная тревожность, тревога, депрессия.

Введение

В настоящее время состояние психического здоровья студенческой молодежи вызывает особую тревогу и требует разработки новых подходов к скрининговой и профилактической работе по этому направлению. Известно, что обучение в высшем учебном заведении (вуз) сопровождается воздействием на студента стрессогенных факторов. К ним относятся высокие психологические, эмоциональные, физические и интеллектуальные нагрузки [3]. Усугубляет ситуацию изменившийся привычный уклад жизни распространение новой коронавирусной инфекции (Covid-19) и переход на дистанционное обучение (ДО). Переход на ДО осуществлен экстренно, а резкое изменение условий обучения вкуче с увеличением учебной нагрузки и ограничениями из-за самоизоляции может сказаться, в первую очередь, на психоэмоциональном состоянии студентов. Известно, что высокая тревожность отрицательно влияет на продуктивность деятельности индивидуума и его здоровье. Доказана связь психосоциальных факторов с риском развития артериальной гипертензии [5], ишемической болезни сердца [6,7] и инсульта [5]. Вместе с тем, работ, посвященных изучению психического состояния студентов в условиях дистанционного обучения во время эпидемии новой коронавирусной инфекции (Covid19) практически нет. Данная проблема и определила цель нашего исследования: изучить распространенность тревожно-депрессивных расстройств среди студентов Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова (КБГУ) в период ДО.

Задачи исследования:

1. Разработка инструментария для проведения веб-опроса с использованием онлайн-конструктора Google Forms, его организация и проведение среди студентов КБГУ.
2. Оценка уровней ситуативной тревожности (СТ), личностной тревожности (ЛТ), тревоги и депрессии студентов в условиях дистанционного обучения во время пандемии новой коронавирусной инфекции (Covid19).

3. Обоснование рекомендаций по организации ДО с использованием цифровых технологий в КБГУ, в том числе и в условиях непредвиденных внешних угроз.

Материал и методы исследования

Онлайн-опрос был проведен с 27 января по 8 февраля 2021 года. Участникам исследования предлагалось заполнить анкету через интернет-платформу GoogleForms. К критериям включения относились: обучение в КБГУ, владение русским языком, наличие согласия на обработку персональных данных. К критериям невключения - отсутствие при заполнении анкеты значений для отдельных пунктов опроса. Всего было опрошено 256 студентов (222 девушки и 34 юноши) в возрасте 16–29 лет, обучающихся в колледжах (103 респондента), медицинском факультете и институтах (153 респондента) КБГУ.

Для определения уровня СТ и ЛТ было проведено тестирование по методике Спилбергера-Ханина [4]. При оценке уровней тревожности сумма баллов менее 30 оценивалась как низкая тревожность; от 31 до 45 – умеренная тревожность и от 46 и более - высокая тревожность [4]. Уровни тревоги и депрессии определяли с помощью шкалы тревоги и депрессии HADS [1,9]. Шкала, разработанная A.S. Zigmond и R. P. Snaitн в 1983 г. и HADS валидизированная для использования в России (русская версия А.В. Андрющенко, М.Ю. Дробижев, А.В. Добровольский, 2003), относится к опросникам для самостоятельного заполнения, скрининговым методам выявления тревоги и депрессии у широкого круга пациентов, в том числе в общемедицинской сети. Данная шкала является наиболее используемой в мире для первичного выявления депрессии и тревоги в условиях общемедицинской практики. При оценке уровней тревоги и депрессии сумма баллов менее 8 расценивается как «отсутствие достоверно выраженных симптомов тревоги и депрессии», 8–11 баллов – как «субклинически выраженная тревога/депрессия», 12 баллов и выше – «клинически выраженная тревога/депрессия» [1].

Материалы исследования статистически обработаны с использованием методов непараметрического анализа. Номинальные данные описывались с указанием абсолютных значений, процентных долей. За критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимались значения $p < 0,05$. Статистический анализ данных проведен с использованием программы Statistica 6.0 («StatSoft Inc.», США).

Результаты

Дистанционное обучение в КБГУ было организовано преимущественно в цифровой информационной системе КБГУ «Открытый университет» open.kbsu.ru. С учетом возможностей студентов (наличие и вид гаджета, наличие доступа в интернет и стабильность Интернет-соединения) использовались программы Zoom, WhatsApp и др. Проводились дистанционные практические, семинарские и лекционные онлайн-занятия, а также обмен учебной информацией (условия задач – решения задач, рефераты, эссе и др.) с помощью различных цифровых устройств. Личный контакт преподавателя и студента исключался. Непривычная для большинства студентов организация аудиторных занятий, тревожная эпидемическая обстановка, связанные с эпидемией ограничения жизнедеятельности могли оказать влияние на психическое состояние студентов.

Уровни СТ и ЛТ обследованных студентов представлены в табл. 1. Распространенность высоких уровней ЛТ среди девушек оказалась выше, чем среди юношей. Заслуживает внимания более благоприятный профиль СТ, чем ЛТ.

Таблица 1

Уровни СТ и ЛТ студентов (%)

Уровни	Ситуативная тревожность			Личностная тревожность		
	Юноши	Девушки	Всего	Юноши	Девушки	Всего
Низкий	32,4	23,9	25	32,4	23,9	25
Умеренный	55,9	55,9	55,9	55,9	34,7*	37,5
Высокий	11,8	20,3	19,1	11,8	41,4**	37,5

Примечание: * ($p < 0,05$), ** ($p < 0,01$) – статистическая значимость различий между юношами и девушками.

Известно, что ЛТ обуславливает постоянно повышенный уровень эмоционального возбуждения и наряду с повышенной СТ, вызываемой различными стрессорирующими факторами, способствует развитию дистресса и психосоматических патологий [2]. Исследователи указывают также на возможность влияния длительной тревоги на риск заболеть инфекционными заболеваниями [2]. Исходя из этого можно предположить, что у большинства опрошенных нами студен-

тов со временем могут развиваться психосоматическая патология и инфекционные заболевания.

При анализе результатов опроса по шкале тревоги и депрессии HADS установлено, что все обследованные нами студенты набрали по шкале «Тревога» более 7 баллов. Причем, у одной половины студентов диагностирована клинически выраженная тревога, а у другой половины - субклинически выраженная тревога. Как видно на рис. 1, у 25 % опрошенных нами студентов симптомов депрессии не было выявлено. У 50 % студентов установлена субклинически выраженная депрессия, у 25 % – клинически выраженная депрессия. Установлены гендерные различия (рис. 2). Так, распространенность клинически выраженной тревоги оказалась выше у юношей, чем у девушек (67,6 % против 47,3 %, $p < 0,05$), а частота субклинически выраженной тревоги – у девушек выше, чем у юношей (52,7 % против 32,4 %, $p < 0,05$). Гендерные различия по шкале «Депрессия» достигли уровня статистической значимости в отношении субклинически выраженной депрессии, которая выявлена у 26,5 % юношей и 53,6 % девушек ($p < 0,01$). Клинически выраженной депрессии диагностирована у 55,9% юношей и 20,2 % девушек, а отсутствие достоверно выраженных симптомов депрессии – у 17,6 % юношей и 26,2 % девушек.

Распределение студентов в зависимости от выраженности депрессии (%)



Рис. 1. Распределение студентов в зависимости от выраженности депрессии (%)

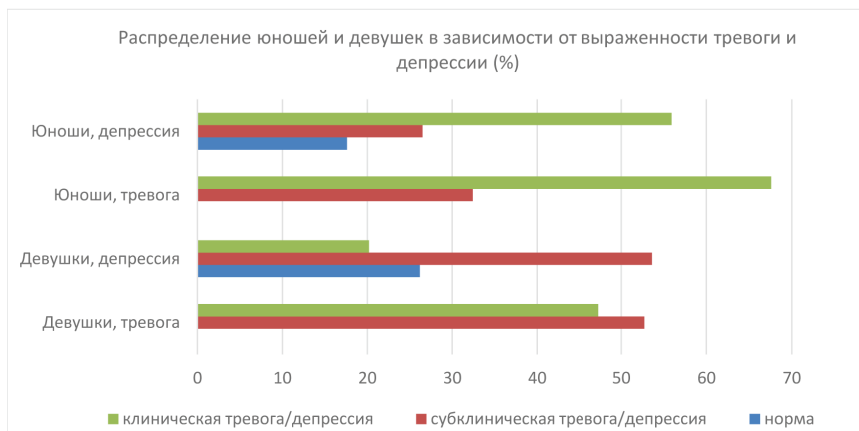


Рис. 2. Распределение юношей и девушек в зависимости от выраженности тревоги и депрессии (%)

Заключение

Цифровое преобразование скрининговой диагностики психического здоровья открывает новые возможности проведения ранней диагностики психического здоровья студентов, создания базы данных для мониторинга психического здоровья студентов, а также обоснования необходимости коррекции компонентов психического здоровья. Анализ результатов онлайн-тестирования позволил получить данные о том, что у 19,1 % студентов КБГУ в период ДО выявлен высокий уровень СТ, у 37,5 % – высокий уровень ЛТ. У каждого второго студента выявлена клинически выраженная тревога и у каждого четвертого – клинически выраженная депрессия. Полученные результаты обосновывают необходимость разработки и внедрения профилактических мероприятий на персонализированном и коллективном уровнях при проведении ДО.

Литература

1. Андрищенко А.В., Дробижев М.Ю., Добровольский А.В. Сравнительная оценка шкал CES-D, BDI и HADS(D) в диагностике депрессий в общей медицинской практике. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова, 2003, N 5, 11–17.
2. Изард К.Э. Психология эмоций. СПб.: Питер, 1999. 464 с.

3. Кардангушева, А.М. Оценка психического состояния студенческой молодежи и его связи с основными факторами риска неинфекционных заболеваний/ А.М. Кардангушева, З.А. Шугушева, И.Х. Бекулова, Х.А. Сабанчиева// Архивь внутренней медицины. – 2017. – №7. – С. 433–437.

4. Ханин, Ю.Л. Краткое руководство к применению шкалы реактивной личностной тревожности Ч. Д. Спилбергера / Ю.Л. Ханин. – Ленинград : ЛНИИФК, 1976. – 40 с.

5. Buchholz K., Schorr U., Turan S. et al. Emotional irritability and anxiety in salt sensitive persons at risk for essential hypertension. Psychosom. Med. 1999; 49: 284-289.

6. Haines A.P. et al. Phobic anxiety and ischaemic heart disease. Br. Med. J. 1987; 295 (6593): 97-99.

7. Kawachi I., Sparrow D., Vokonas P.S. et al. Symptoms of anxiety and risk of coronary heart disease. The Normative Aging Study. Circulation. 1994; 90: 2225-2229.

8. Mittleman M.A., Voetsch B., Caplan R.L. Triggers of ischemic stroke: results from the stroke onset pilot study. Stroke. 2000; 32: 366-369.

9. Zigmond A.S., Snaith R.P. The Hospital Anxiety and Depression Scale. Acta Psychiatr Scand. 1983; 67: 361-70.

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА И ПРОФИЛАКТИКА ЦИФРОВОЙ ДЕМЕНЦИИ У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Ишина Е.А.

*Научный руководитель – д.м.н., профессор Павлова Г.В.
ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России, г. Ижевск, Россия
e-mail: ishinalena15@gmail.com*

Ключевые слова: цифровая деменция, хронотип, темперамент, подростки.

Введение

Термин «digital dementia» пришел из Южной Кореи, раньше всех ставшей на путь оцифровывания страны. Сегодня 83,8 % жителей Южной Кореи имеют доступ в Интернет, у 73 % корейцев есть смартфон (в США у 56,4 %, в России у 36,2 %). В 2007 году спе-

циалисты стали отмечать, что все больше подростков, представителей цифрового поколения, страдают потерей памяти, расстройством внимания, когнитивными нарушениями, подавленностью и депрессией, низким уровнем самоконтроля. Исследование показало, что в мозгу этих пациентов наблюдаются изменения, схожие с теми, что появляются после черепно-мозговой травмы или на ранней стадии деменции – слабоумия, которое обычно развивается в старческом возрасте.

«Цифровое слабоумие» – термин, придуманный нейробиологом Манфредом Спитцером для описания чрезмерного использования цифровых технологий, приводящего к нарушению когнитивных способностей. Спитцер предполагал, что пути кратковременной памяти начнут ухудшаться из-за недостаточного использования, если мы будем злоупотреблять технологиями. Недостаточно отработанный процесс памяти далеко не сравним с более широким когнитивным опустошением, которым является деменция. Возможно, потенциально более информативным направлением исследования было бы изучение более широких способов, с помощью которых экранный образ жизни может вызывать состояния, аналогичные деменции. Например, новое исследование обнаружило потенциальную связь между игровыми видеоиграми и потенциальным повышенным риском развития психических расстройств, включая слабоумие. Исследователи намеревались изучить, как геймеры и простые люди перемещались по виртуальному лабиринту, используя одну из двух возможных стратегий. Пространственная стратегия включает в себя запоминание расположения различных ориентиров в окружающей среде и мысленное построение карты этих мест и их положения относительно друг друга. Установление взаимосвязей между ориентирами дает возможность гибкости при навигации по миру, поскольку вы можете ориентироваться в своей мысленной карте. Эта конкретная стратегия опирается на знакомую область мозга, давно связанную с пространственной памятью: гиппокамп. Стратегия реагирования, напротив, влечет за собой изучение серии движений, которые следуют из заданного положения, например, определенной последовательности поворотов влево и вправо после просмотра определенного ориентира. В то

время как пространственная стратегия позволяет вам определять прямой путь к любому месту, стратегия реагирования в этом отношении жесткая, поскольку она полагается на серию движений, запускаемых определенно определенными местами, и задействует другую область мозга, полосатое тело. Исследователи обнаружили, что геймеры с большей вероятностью будут перемещаться по виртуальному лабиринту, используя стратегию реакции. Возможно, чрезмерное поражение полосатого тела не должно вызывать удивления. Мы знаем, что игровые видеоигры связаны с увеличением объема мозга в полосатом теле, но это может происходить за счет уменьшения объема гиппокампа. Хотя это предложение требует дальнейшего изучения, предыдущие исследования показали, что уменьшение серого вещества в гиппокампе связано с повышенным риском шизофрении, посттравматического стрессового расстройства и развитием атипичного аутизма.

Признаки цифровой деменции у подростков / взрослых:

1. Сутулость;
2. Задержки в развитии;
3. Кратковременная потеря памяти;
4. Социальная изоляция;
5. Беспокойство;
6. Депрессия;
7. Гнев;
8. Нарушение режима дня;
9. Несогласованные модели движения.

Признаки цифровой деменции у детей:

1. Поза с доминантой сгибателей;
2. Задержки в развитии;
3. Неспособность запомнить числовые шаблоны или направления;
4. Социальная изоляция;
5. Недостаток мотивации;
6. Беспокойство и депрессия;
7. Забывчивость;
8. Гнев без видимой причины;
9. Несогласованные модели движений.

Материалы и методы

В 2020 году на базе БУЗ «Республиканский санаторий «Ласточка»» г. Ижевска и МБОУ ИЕГЛ «Школа-30» было проведено тестирование детей возрастом от 11 до 16 лет на склонность к цифровой зависимости и цифровому слабоумию. Всего в тестирование приняли участие 112 подростков. Нами разработана анкета. Тестирование состояло из разнонаправленных вопросов, охватывающих такие темы, как длительность нахождения в виртуальном пространстве, круг интересов ребенка, сбор генетического анамнеза, касаемого всевозможных зависимостей, социальные взаимодействия ребенка и так далее. Так же был установлен темперамент, хронотип исследуемых. Темперамент (лат. temperamentum – «устойчивая смесь компонентов») – устойчивая совокупность индивидуальных психофизиологических особенностей личности, связанных с динамическими (то есть темпом, ритмом, интенсивностью психических процессов), а не содержательными аспектами деятельности. Люди с резко выраженными чертами определённого темперамента не так уж часто встречаются, чаще всего у людей бывает смешанный темперамент в различных сочетаниях. Но преобладание черт какого-либо типа темперамента даёт возможность отнести темперамент человека к тому или иному типу. Одна из наиболее распространенных в отечественной литературе классификаций типов темперамента:

1. Холерик – быстрый, порывистый, однако совершенно неуравновешенный, с резко меняющимся настроением с эмоциональными вспышками, быстро истощаемый. У него нет равновесия нервных процессов, это его резко отличает от сангвиника. Холерик обладает огромной работоспособностью, однако, увлекаясь, безалаберно растрачивает свои силы и быстро истощается.

2. Флегматик – неспешен, невозмутим, имеет устойчивые стремления и настроение, внешне скуп на проявление эмоций и чувств. Он проявляет упорство и настойчивость в работе, оставаясь спокойным и уравновешенным. В работе он производителен, компенсируя свою неспешность прилежанием.

3. Сангвиник – живой, горячий, подвижный человек, с частой сменной впечатлений, с быстрой реакцией на все события, происходящие вокруг него, довольно легко примиряющийся со своими неудачами

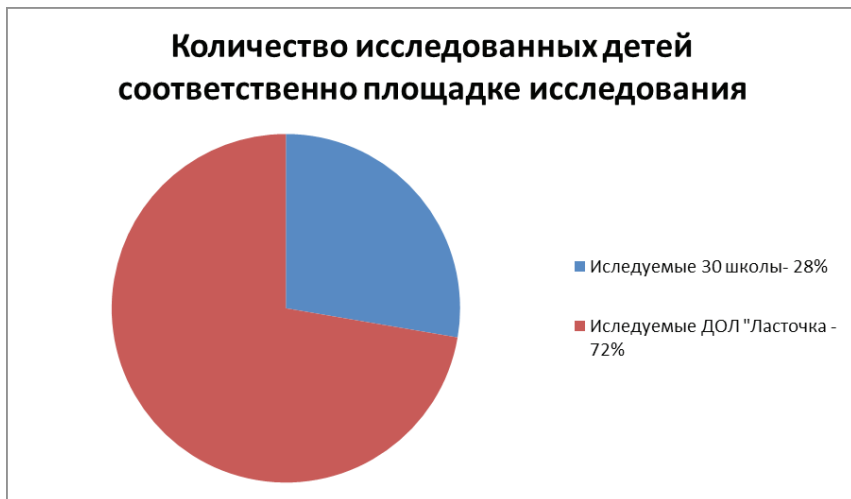
и неприятностями. Обычно сангвиник обладает выразительной мимикой. Он очень продуктивен в работе, когда ему интересно. Если работа неинтересна, он относится к ней безразлично, ему становится скучно.

4. Меланхолик – склонный к постоянному переживанию различных событий, он остро реагирует на внешние факторы. Свои астенические переживания он зачастую не может сдерживать усилием воли, он повышено впечатлителен, эмоционально раним.

Результаты

Хронотип (от др.-греч. χρόνος «время») – индивидуальные особенности суточных ритмов организма человека и других животных. Хронотип человека определяет организацию физиологических функций организма и его способность к адаптации, может использоваться как универсальный критерий общего функционального состояния организма.

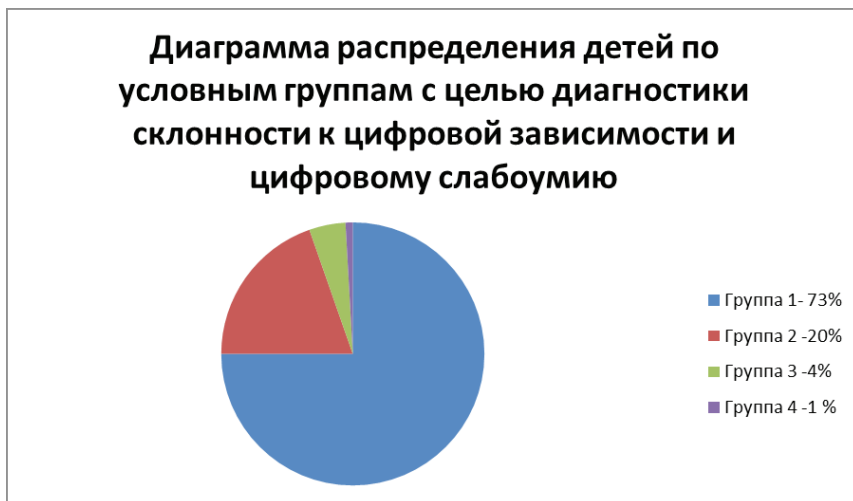
Обычно выделяют три основных хронотипа человека: ранний (утренний, «жаворонки»), промежуточный (нормальный, «голуби») и поздний (вечерний, «совы»).



Школьники, прошедшие анкетирование условно были разделены на 4 группы, согласно показателям опросника:

1. Ребята, не имеющие предрасположенность к цифровой зависимости;
2. Ребята, имеющие предрасположенность к цифровой зависимости;
3. Ребята, имеющие предрасположенность к цифровому слабоумию;
4. Ребята, страдающие интернет-зависимостью.

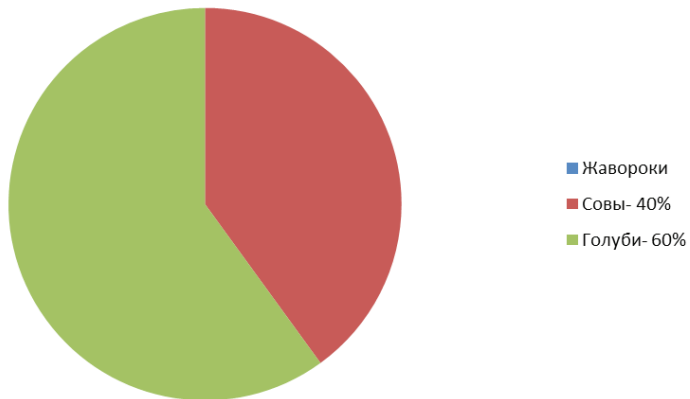
Проанализировав анкеты детей, была разработана следующая диаграмма.



Таким образом, проанализировав данную диаграмму можно прийти к заключению, что более 20% подростков страдают склонностью к интернет-зависимости. Помимо данной болезни у испытуемых формируется ухудшение зрения, заболевания опорно-двигательного аппарата (искривление позвоночника, боли в суставах запястья), неврологические расстройства (головные боли, синдром хронической усталости), нарушение психики (синдром зависимости от компьютера, номофобия). Все эти заболевания приводят к резкому ухудшению качества жизни.

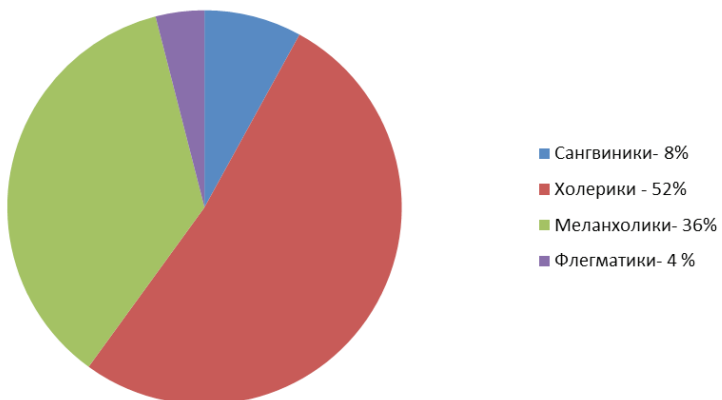
Дальнейшее исследование будут проводиться с 2–4 группой. Проведен анализ зависимости цифрового слабоумия от показателей хронотипа. В результате выявлено, отсутствие зависимых подростков, обладающих хронотипом- жаворонок. Большинство исследуемых данных групп – голуби.

Зависимость заболеваний от хронотипа

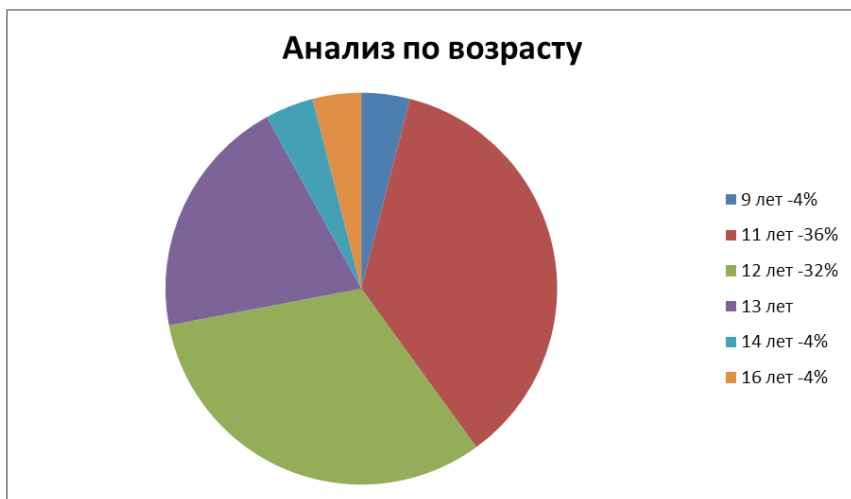


Так же необходимо оценить зависимость темперамента и цифрового слабоумия (его предпосылок). В результате установлено, что дети страдающие интернет-зависимостью преимущественно холерики и меланхолики.

Сравнение темперамента 2-4 группы



Была оценена зависимость детей соответственно их возрасту.



Таким образом, выявлены определенные закономерности в предрасположенности к цифровой зависимости и цифровой деменции.

Заключение

Рекомендации по профилактике цифровых заболеваний

На организменном уровне необходимо выполнять следующие мероприятия:

1. Уменьшить время проведения в сети.
2. Тренировать память. Каждый вечер рекомендовано изучать по одному небольшому отрывку стихотворения.
3. Чтение бумажной книги. Чтение книги позволяет развивать пространственное воображение и выстраивать логические цепи.
4. Изучение иностранных языков. Научно доказано, что люди знающие более 2 языков, менее подвержены старческому слабоумию. Следовательно, их изучение благоприятно влияет на процессы памяти и вносит профилактические меры в отношении цифрового слабоумия.
5. Игра на музыкальных инструментах. Во время игры на музыкальных инструментах задействуются оба полушария, что благоприятно влияет на процессы происходящие в головном мозгу.
6. Равномерная физическая нагрузка. Помогает в борьбе со стрес-

сом, способствует выработки серотонина, улучшает кровоснабжение всего организма и центральной нервной системы.

На семейном уровне:

1. Увеличить время общения с ребенком;
2. Выстроить доверительные отношения среди членов семьи;
3. Еженедельно выбираться всей семьей на природу;
4. Организовать ребенка на помощь по дому.

Литература

1. Цифровое слабоумие: сайт. – URL: <https://hij.ru/read/5210/>
2. Манфред Шпитцер: Антимозг. Цифровые технологии и мозг. Автор: Шпитцер Манфред. Переводчик: Гришина А.Г. Редактор: Анискин И.А. Издательство: АСТ, 2013 г. 288 с.

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ НАУКИ ГИГИЕНЫ В РЕСПУБЛИКЕ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ – АЛАНИЯ

Кабисова Ф.Р.

*Научные руководители – к.м.н. Гиголаева Л.В.; к.м.н. Бутаев А.П.
ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России, г. Владикавказ, Россия
e-mail: fatimakabisova@yandex.ru*

Ключевые слова: санитарно-эпидемиологическая служба, Республика Северная Осетия-Алания, история.

Введение

В статье освещены этапы становления и развития государственной санитарно-эпидемиологической службы на территории Республики Северная Осетия-Алания. Не опираясь на прошлый опыт, не зная и не помня славные имена, стоящие у истоков санитарной службы в республике, и, в целом на Северном Кавказе, невозможно находить ответы на вызовы, которые вновь и вновь возникают перед современным миром.

Цель исследования

Раскрыть сущность гигиены при помощи исследования исторических фактов развития и становления ее как науки в Республике Северная Осетия-Алания.

Задачи исследования

1. Осветить становление и развитие гигиенической науки на территории Северной Осетии в разные периоды.
2. Показать современный период развития государственной санитарно-эпидемиологической службы в республике.

Материалы и методы исследования

Для написания данной работы использовались как исторические данные, так и современные источники информации о работе санитарно-эпидемиологической службы в Республике Северная Осетия-Алания. **Описательный метод.**

Результаты

1. Становление и развитие санитарной службы на территории Северной Осетии в дореволюционный период.

История организации различных противоэпидемических комиссий на территории Северной Осетии ведет отчет с дореволюционного периода и тесно связана с именем известного врача, посвятившего всю свою жизнь охране здоровья народа, Магомета Магометовича Далгата. В 1879 г. во время вспышки эпидемии дифтерии, унесшей жизни десяткой жителей Владикавказского округа, именно М.М. Далгатом был создан санитарно-ассенизационный участок, действиями которой удалось прекратить эпидемию дифтерии.

Последователь М.М. Далгата, врач-офтальмолог Николай Алексеевич Поляков, председатель Терского научного медицинского общества с 1911 года – председатель санитарного бюро г. Владикавказа. Именно при его активном участии в г. Владикавказе, в составе городской управы была организована санитарная организация, представленная городским врачебно-санитарным советом и санитарно-исполнительной комиссией. Тогда же при управе учреждено санитарное бюро, на которое возложены обязанности регистрации больных, в том числе и заразных, извещение участковых врачей о необходимости надзора за больными и производства дезинфекции, контроль за своевременным исполнением мероприятий по предупреждению и пресечению заразных болезней в городе, ведение статистической отчетности, издание хроник, бюллетеней, составление годовых обзоров.

В программу деятельности санитарной организации г. Владикавказа входил санитарный надзор, борьба с эпидемиями, производство дезинфекции.

Санитарные врачи на своих участках являлись одновременно эпидемиологами и принимали все необходимые меры. Для заразных больных имелся в больнице постоянный павильон, в случае его переполнения больные помещались в другие павильоны, которые освобождались от незаразных больных. Дезинфекция квартир производилась особыми дезинфекторами под надзором санитарных фельдшеров, вещи дезинфицировались в паровой дезинфекционной камере при больнице. Однако, зачастую мест в больницах не хватало, значительная часть заразных больных оставалась дома, что в свою очередь, способствовало распространению инфекций. Показатели заболеваемости и смертности были высокими.

Бактериологические и химические исследования проводились в Терской лаборатории для сибирязвенных прививок по соглашению с городской управой.

В этот же период начал формироваться институт санитарного попечительства, деятельность которого заключалась в надзоре за соблюдением обязательных санитарных постановлений, привлечением виновных в нарушении последних.

В 1911 году, как председатель санитарного бюро, Николай Андреевич на первом съезде представителей кавказских городов в Тифлисе выступил с докладом о современном состоянии врачебно-санитарной службы. [1]

Советский период развития санитарно-эпидемиологической службы на территории Северной Осетии.

В 1920 году, когда власть в Осетии перешла к Революционному Комитету, 31 марта, на первом заседании президиума Ревкома Владикавказского Округа было решено в срочном порядке организовать медико-санитарный отдел. Первым заведующим медико-санитарным отделом стал Константин Соломонович Гарданов, которому приходилось решать вопросы организации медицинской помощи населению, борьбы с эпидемиями холеры, оспы, малярии, а также с туберкулезом и венерическими болезнями.

15 апреля 1920 года К. С. Гардановым был созван первый съезд врачей Северной Осетии, на котором была разработана врачебно-участковая сеть в округе, в основу которой были положены основные принципы советской медицины.

Летом 1920 г. во Владикавказский округ беженцами из Юго - Осетии была завезена холера. В этой связи на заседании исполнительного комитета был срочно заслушан доклад К.С. Гарданова и 22 июля 1920 года создана Особая Чрезвычайная комиссия по борьбе с холерой, разработан специальный план, на ликвидацию заболевания мобилизован весь персонал медико-санитарного отдела.

Общими усилиями эпидемию удалось остановить.

В том же 1920 году доктор медицинских наук, профессор Евгений (Бызыго) Давыдович Рамонов предложил открыть в Северной Осетии химико-бактериологический институт, как научное, лечебное и профилактическое учреждение для всего Северного Кавказа. Именно с этого момента и ведет официальный отсчет история создания санитарно-эпидемиологической службы в Северной Осетии, тогда как в Российской Федерации – с 1922 года, таким образом, наша служба на несколько лет старше.

Крупный вклад в создание и развитие института, организацию его структурных подразделений и лабораторий внесли такие известные деятели медицины, как Н.А. Поляков, Ф.Ф. Семикоз, В.М. Губин, Б.Г. Шевандин.

В 20-ые годы стала быстро распространяться натуральная оспа на Северном Кавказе. И только благодаря усилиям сотрудников санитарно-эпидемиологического отдела Наркомздрава (Николай Павлович Чеботарев, Андрей Григорьевич Митрофанов, Асланбек Васильевич Хадигов, Ельбудзыко Гуприевич Туганов) и Горского химико-бактериологического института, заготовившего для населения в 1922 году 165000 дозооспенного детрита и 24390 граммов противохолерной вакцины, эпидемии холеры и оспы были ликвидированы. [3]

15 сентября 1922 г. был подписан Декрет СНК «О санитарных органах Республики», которым определены задачи, структура и нормы санитарной организации, подтвержден ее государственный характер. Именно этим документом положено начало единообразному развитию санитарной организации страны.

Не менее серьезно проводилась борьба с весьма распространенными в Северной Осетии социальными болезнями – туберкулезом и сифилисом. В октябре 1922 года Наркомздравом Горской АССР ор-

ганизован во Владикавказе областной венерологический институт, задачей которого являлось бесплатное лечение больных венерическими болезнями и широкое распространение среди населения санитарно-просветительной работы. Главным врачом венерологического института был назначен Семен Михайлович Мамулянец, ординаторами – В.Г. Чеховский, С.Г. Варганянц, А.И. Габелов и И.С. Атаров.

Для борьбы с туберкулезом Наркомздравом в мае 1923 г. во Владикавказе был открыт туберкулезный диспансер, заслуга которого принадлежит Николаю Павловичу Чеботареву.

В последующие годы химико-бактериологический институт был переименован в Северо-Осетинский институт эпидемиологии и микробиологии, который продолжал свою деятельность вплоть до реорганизации в 1952 году. Директорами Горского химико-бактериологического института в разные периоды были В.М. Губин, Н.А. Поляков, Ф.Ф. Семикоз, Цаликов, М.П. Белов, Е.А. Гусева, научными руководителями – профессор Блинкин С.К. к.м.н. Емельяненко К.Г., Шевандин Б.Г., Терских В.И., Ласкин В.Е. Особых слов заслуживает деятельность прекрасного и талантливого организатора и человека, Елены Алексеевны Гусевой.

С 1952 года Елена Алексеевна – Главный государственный санитарный инспектор, заместитель Министра здравоохранения СОАССР. В последующие годы занимала ответственные посты заведующей городским отделом здравоохранения, главного врача санэпидстанции г. Орджоникидзе (в настоящее время г. Владикавказ), эпидемиолога отдела особо опасных инфекций республиканской санэпидстанции.

Деятельность Елены Алексеевны получила высокую оценку, она награждена орденом Ленина, медалью за добросовестный труд в годы Великой Отечественной войны 1941–1945 г.г.

В 1945 году создана республиканская, несколько позднее – городская и районные санитарно-эпидемиологические станции.

Яркие страницы в историю развития санэпидслужбы республики вписали замечательные врачи, достойные последователи Гиппократ в приверженности принципам высокого гуманизма и нравственности, эпидемиологи – Мамсурова Т.Ф., Кошелева А.Н., Караева З.Г., Каграманова К.В., Бутаева А.Р., санитарные врачи – Лыскова М.П., Моисеев

Д.Г., Бабаянц Т.А., Грушко А.Л., Тахохов И.Х., Лифенко А.И., Юдина Г.Д. и другие, врачи-бактериологи – Зикрач Г.В., Бунатян К.С., Гудушаури Т.И., Мочалова Н.И., Гурбанова Е.И., Дмитриевская В.М., Кешишянц А.А., Гурьянова Н.И., химики – Башурова Е.И., Гольдштейн В.Д., энтомологи – Тонконоженко А.П., Сафонова Н.П.

Неоценимый вклад в дело обеспечения санэпидблагополучия внесены помощниками: Савлаевой З.В., Казарян К.А., Калуевой Н.В., Тебиевым С.Т., Андиевой О.А., Михайловой И.М., Джугастрян А.Я., лаборантами: Вартановой Т.М., Правосудович О.И., Тимониной К.М., Цепковой И.С., Селютиной Ф.И., Шишацкой А.И., Хаврук Т.С., Соколовой Е.Г. и др. [2]

2. Современный период развития государственной санитарно-эпидемиологической службы. Создание Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор).

В 2004 г. органы и учреждения санэпидслужбы России были объединены в единую централизованную федеральную систему государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

С 2005 года в связи с реформированием службы госсанэпиднадзора и созданием фактически новой службы государственного надзора, в сферу деятельности которой включены не только полномочия госсанэпиднадзора, но и функции по контролю и надзору в сфере защиты прав потребителей, образование центров гигиены и эпидемиологии, актуальными являются вопросы разграничения функций и полномочий вновь образованных органов и учреждений Роспотребнадзора, формы и методы взаимодействия между этими двумя структурами единой Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. [4]

В республике создано Управление Роспотребнадзора по Республике Северная Осетия-Алания с 4 территориальными отделами в районах республики и ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Северная Осетия-Алания» с 5 филиалами. В настоящее время работа госсанэпиднадзора осуществляется в соответствии с Основными направлениями деятельности **Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека на 2020–2022 годы**, направленными на реализацию положений

ний Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», а также выполняются задачи, связанные с полномочиями по осуществлению надзора и контроля за исполнением обязательных требований законодательства Российской Федерации в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Реализуются мероприятия по предупреждению завоза и распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19. Организован мониторинг за эпидемиологической обстановкой, приняты дополнительные меры по усилению санитарно-карантинного контроля в пунктах пропуска через Государственную границу Российской Федерации.

Проводимый комплекс плановых и дополнительных противоэпидемических мероприятий позволил обеспечить снижение заболеваемости населения по 26 инфекционным и 4 паразитарным заболеваниям:

- корью – в 10 раз,
- коклюшем – на 30,8 %,
- скарлатиной – в 2,4 раза,
- ветряной оспой – в 3 раза.

Не регистрировались случаи заболевания дифтерией, столбняком, краснухой, эпидемическим паротитом и др.

Обеспечено поддержание статуса республики, свободной от полиомиелита, не регистрировались случаи полиомиелита, связанные с передачей дикого вируса.

Прервана циркуляция эндемичного вируса краснухи и передача краснушной инфекции (последний случай заболевания краснухой был зарегистрирован в 2008 году).

Не допущено формирование очагов опасных, в том числе зоонозных инфекций.

Обеспечено поддержание высокого охвата (выше рекомендуемых Всемирной организацией уровней 95 %) охвата прививками в рамках национального календаря – на уровне 97 % и более в отношении инфекций, управляемых средствами вакцинопрофилактики.

Важным аспектом деятельности Управления явилось участие в реализации национальных проектов «Экология», Демография», в

том числе входящих в их состав федеральных проектов «Укрепление общественного здоровья», «Чистая вода» и «Чистый воздух».

Планирование контрольно-надзорной деятельности Управлением осуществляется с учетом риск – ориентированных подходов, сформирован и актуализируется реестр юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, а также используемых ими производственных объектов, подлежащих надзору (контролю). [5]

В процесс становления и развития службы неоценимый вклад внесли главные врачи санэпидслужбы Северной Осетии:

1. Злобинская Анна Зиновьевна (1945–1946 гг.),
2. Назаренко Татьяна Арсеньевна (1946–1947 гг.)
3. Авакова Варвара Ивановна (1948–1949 гг.)
4. Гиоева Раиса Алексеевна (1949–1950 гг.)
5. Агузарова Мария Харитоновна (1950–1952 гг.)
6. Калицев Габиц Гетагазович (1952–1958 гг.)
7. Бондарев Александр Ильич (1958–1974 гг.)
8. Цегоева Венера Константиновна (1974–1982 гг.)
9. Воскобойников Маирбек Харитонович (1982–2000 гг.)
10. Бутаев Таймураз Майрамович (2000–2013 гг.)
11. Тибиллов Алан Германович (2013г.- по настоящее время) [6].

Заключение

Роль санитарно-эпидемиологической службы со временем не становится менее значимым, а наоборот все более актуализируется. Государственная санитарно-эпидемиологическая служба республики выполняет все возложенные на нее функции по предотвращению и распространению инфекционных заболеваний благодаря своевременно проводимым профилактическим и противоэпидемическим мероприятиям, проводит контрольно-надзорные мероприятия с целью обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, как одного из основных условий реализации конституционных прав граждан на охрану здоровья, благоприятную окружающую среду и качество жизни граждан.

Литература

1. Гигиена и санитария: Библиография журнала (1932–2005 гг.): Содержание. Значение. Перспективы (комплект из 2 книг). – М.: Издательство Сергея Ходова, 2009. – 807 с.

2. Дворников В.С., Воскобойников М.Х. История создания, становления и развития санитарно-эпидемиологической службы республики Северная Осетия-Алания (РСО-А) // Успехи современного естествознания. – 2009. – № 7. – С. 51-52.

3. Мельниченко, П. И. Военная гигиена и военная эпидемиология / П.И. Мельниченко, П.И. Огарков, Ю.В. Лизунов. – М.: Медицина, 2006. – 400 с.

4. Бутаев Т.М., История санитарно-эпидемиологической службы Северной Осетии-Алании 1922–2002 – Владикавказ – С. 321.

5. Бутаев Т.М., Меркулова Н.А., Гиголаева Л.В., Учебное пособие для студентов и ординаторов. Развитие санитарно-эпидемиологической службы в России и Республике Северная Осетия-Алания. Владикавказ: Медицина, 2017. – С. 35.

6. Государственный доклад Управления Роспотребнадзора по РСО-Алания «Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения РСО-Алания в 2019 г.». // г. Владикавказ, 2020 г. – 190 с.

ПРИМЕНЕНИЕ КРАСИТЕЛЕЙ В ПИЩЕВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Кайтмазова И.В.

*Научный руководитель – к.м.н. Гиголаева Л.В.,
ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России, г. Владикавказ, Россия
e-mail: kaytmazovai@yandex.ru*

Ключевые слова: пищевые красители, пряности, специи, пищевые добавки, органолептические показатели, рН среды, химические реактивы, соки, газированная вода.

Введение

Потребитель пищевых продуктов давно привык к их определенному цвету, связывая с ним качество и готовность продуктов к употреблению. Цвет продуктов питания, их внешняя привлекательность – важный фактор в оценке пищевых продуктов, их конкурентной способности на рынке.

Расширение ассортимента пищевого сырья и современные пищевые технологии с различными видами воздействия на сырые продукты (температура, изменение рН, применение ферментативных

препаратов, взаимодействие окрашенных компонентов сырья с основными компонентами пищи и т.д.) приводят к колебаниям цвета готовых продуктов. Поэтому непрерывно растет необходимость стабилизации и восстановления их цвета с помощью пищевых добавок, прежде всего – пищевых красителей. Кроме того, с помощью красителей расширяют ассортимент неокрашенных продуктов (кремы, карамель, безалкогольные напитки).

Пищевыми красителями называют природные или искусственные (синтетические) вещества, предназначенные для придания усиления или восстановления окраски пищевых продуктов. Красители, образующие дисперсии в воде и/или пленкообразующих веществах, называются пищевыми пигментами. К красителям относятся и естественные компоненты пищевых продуктов или биологических объектов, не употребляемых обычно как пищевой продукт или составная часть пищи.

Не относятся к пищевым красителям:

1. Окрашенные пищевые продукты, включая сушеные или концентрированные;
2. Пряности и специи, используемые в процессе изготовления сложных пищевых продуктов из-за их вкусо-ароматических или пищевых свойств, обладающие вторичным красящим эффектом (фруктовые и овощные соки или пюре, кофе, какао, шафран, паприка и т.д.);
3. Красители, применяемые для окрашивания несъедобных наружных частей пищевых продуктов (несъедобные оболочки для сыров и колбас и др.)

Красители широко распространены в природе: они содержатся в плодах, ягодах, семенах, листьях, корнях растений, в яичном желтке, в молоке, мясе и печени животных, в мясе рыб и т.д. Таким образом, даже не употребляя в пищу промышленно окрашенные продукты, мы все равно потребляем множество красителей, разнообразных по своей химической природе.

Красители в разных странах принято называть по-разному, кроме того, их часто продают под торговыми марками. Для идентификации красителей существует справочник ColourIndex (C.I). В этом справочнике каждому красителю определенной химической структуры присвоен пятизначный номер и приведены его различные названия.

Для гармонизации использования пищевых добавок Европейским

Советом разработана рациональная система цифровой кодификации пищевых добавок, в которую входят и пищевые красители. Она включена в кодекс ВОЗ-ФАО для пищевых продуктов (Codex Alimentarius, Ed/2, V.1) как международная цифровая система кодификации пищевых добавок (International Numbering System-INS). В соответствии с ней каждой пищевой добавке присвоен трех- или четырехзначный номер (в Европе существующей ему литерой «E»). Они используются в сочетании с названиями функциональных классов, отражающих группировку пищевых добавок по технологическим функциям. [1], [2].

Цель работы состоит в том, чтобы дать гигиеническую характеристику пищевым красителям, а также изучить влияние их на организм человека.

Задачи

1. Изучить историю создания и информацию о классификации пищевых красителей;
2. Изучить основные свойства и рекомендации по их применению;
3. Изучить основные требования к пищевым красителям;
4. Изучить влияние пищевых красителей на здоровье человека.
5. Провести анкетирование среди населения от 17 лет и старше и выяснить имеют ли они представление о пищевых красителях, как часто употребляют продукты с их добавлением и знают ли влияние пищевых красителей на их организм.

Методы исследования

Использован метод анкетирования, метод исследования органолептических свойств продукта и метод исследования химического состава.

Результаты исследования

Было проведено анкетирование среди населения г. Владикавказа в возрасте от 17 лет и старше. В анкетировании участвовало 250 человек.

Распределение опрошенных по роду деятельности:

1. обучающиеся – 67 %, из них 24 % студенты медики;
2. работающие – 23 %, из них 10 % медицинские работники;
3. пенсионеры – 10 %.

В результате опроса выяснилось, что все 100 % опрошенных зна-

ют, что такое пищевые красители и для чего их используют, но не информированы о том, как они расшифровываются. Также 68 % опрошенных подтвердили, что они покупают продукты с содержанием пищевых красителей, при этом основную долю составляет молодое поколение – 71 %, остальная часть – это старшее поколение в возрасте от 65 и старше. Среди респондентов, использующих продукты с добавлением красителей, практически большая часть (68 %) интересуются, с помощью каких красителей окрашен продукт т. к. имеют по их словам, хоть какое-то представление о вреде красителей.

Аббревиатуру с помощью индекса Е знают только единицы, и то лица, с медицинским образованием.

70 % опрошенных не знают точно о вреде пищевых красителей. Из 100 % опрошенных – около 62 % используют в питании продукты, содержащие красители (3–4 раза в неделю), 30 % стараются избегать и свести к минимуму потребление их в питании, и, только 8 % опрошенных вообще не используют в питании продукты, содержащие красители.

На вопрос: отмечают ли негативное влияние, связанное с использованием красителей, 62 % опрошенных, которые часто употребляют продукты с красителями (3–4 раза в неделю) отмечают аллергические реакции, которые они связывают с использованием «цветных» продуктов – газированной водой, чипсами, цветными сладостями и т.д.

Только 14 % пользуются сами пищевыми красителями при приготовлении блюд.

1. Определение органолептических показателей сока

Из органолептических показателей оценивают прозрачность, внешний вид, консистенцию (для нектаров), вкус, аромат и цвет. Органолептические показатели сока определяют визуально в чистом цилиндрическом бокале вместимостью 250 см³, диаметром 70 мм в проходящем свете. Вкус, аромат и цвет соков должны соответствовать натуральным плодам, из которых они изготовлены.

Ход работы: Налив сок в стакан, и попробовав его на вкус, мы отметили присущий ему аромат. Полученные органолептические результаты занесли в таблицу 2.

Органолептические показатели сока

Сок	Прозрачность	Вкус	Аромат	Ощущение водянистости
1. «Добрый» мультифрукт 2. «GlobalVillage» мультифрукт 3. «Сады Придонья» персик-яблоко	1. Непрозрачный 2. Непрозрачный 3. Непрозрачный, с мякотью	1. Хороший вкус, свойственный плодам 2. Полный вкус 3. Неполный вкус	1. Насыщенный 2. Насыщенный 3. Насыщенный	Отсутствует Отсутствует Отсутствует

Вывод: качество сока, производимого ООО «Южная соковая компания», выпускаемого под знаком «Из натуральных продуктов» значительно выше по органолептическим показателям, чем сок, производимый ОАО «Сады Придонья» и сок, производимый АО «Мултон».

По химическим показателям все исследуемые соки содержат искусственные красители.

2. Химическая экспертиза фруктовых соков:

1. Определить наличие искусственных красителей в данных образцах соков.

2. Исследовать органолептические показатели фруктовых соков.

Оборудование и реактивы: пробирки, пипетка, спиртовка, держатель для пробирок, 10 %- ый раствор аммиака.

Объект исследования: фруктовые соки разных видов

Проведение работы

Для опыта было взято три вида фруктовых соков. Прежде чем приступить к исследованию мы изучили состав продукта, указанный на этикетке, согласно которой ни один из образцов не содержит искусственных красителей. Тогда мы решили проверить это экспериментально.

Методика определения искусственного красителя в соках

Искусственный краситель в соке, чае и любом другом напитке можно обнаружить методом, основанным на изменении pH среды путем добавления любого щелочного раствора (аммиака, соды и даже мыльного раствора) в объеме, превышающем объем напитка.

При изменении pH среды натуральные красители красного цвета меняют окраску на грязно – синий. Жидкости желтого, оранжевого и зеленого цветов после добавления щелочного раствора необходимо прокипятить. Натуральные красящие вещества (каротин, каротиноиды, хлорофилл) разрушаются, и цвет напитка изменяется: желтый и оранжевый обесцвечиваются; зеленый становится буро- или темно-зеленым. Если в напиток добавлены синтетические красители, то окраска синтетических красителей в щелочной среде не изменяется. [4]

Ход работы:

В пробирку налить 2 мл сока, добавить 4 мл раствора аммиака. Отметить изменение окраски раствора. Соки желтого, оранжевого и зеленого цветов после добавления аммиака прокипятить, а затем отметить изменение окраски раствора. Сделать вывод о наличии красителя в соках.

Таблица 2

Наличие искусственных красителей в соках

Название сока	Производитель	Исходная окраска сока	Изменение окраски сока при добавлении аммиака
1. «Добрый» мультифрукт 2. «GlobalVillage» мультифрукт 3. «Сады Придонья» персик-яблоко	1. АО «Мултон» 2. ООО «Южная соковая компания» 3. ОАО «Сады Придонья»	1. Темно-желтый 2. Насыщенный оранжевый 3. Светло-желтый	Не изменилась Не изменилась Не изменилась

Вывод:

В результате исследования было выявлено отсутствие пищевых красителей, которое и было указано на упаковке. Все исследованные образцы натуральных соков подтвердили надпись- «без красителей», что подтвердилось химическим методам исследований.

Заключение

Чтобы всегда оставаться здоровым и жизнерадостным человеком можно воспользоваться следующими советами:

1. Употребляйте в пищу, по возможности, продукты без красителей или такие, которые являются натуральными (например, фруктовую мякоть);

2. Выбирайте продукты неярких естественных цветов – больше шансов на применение естественного красителя;
3. При покупке товара внимательно читайте этикетки на товаре;
4. Всегда держите под рукой список красителей;
5. Делайте покупки осознано, не поддаваясь на рекламу. Реклама только продвигает товар, но ничего не говорит о действительном качестве продукта.

Отдавайте предпочтение натуральным напиткам: компотам из фруктов и ягод, свежее выжатым сокам, киселям, которые несут нам пользу, помогают при некоторых заболеваниях.

Литература

1. Болотов В.М., Нечаев А.П., Сарафанова Л.А., Пищевые красители: Классификация, свойства, анализ, применение. 2008 г.
2. Бутаев Т.М., Меркулова Н.А., Гиголаева Л.В., Дзулаева И.Ю., Анализ состояния питания детей г. Владикавказ: Монография. – ФГБОУ ВО СОГ-МА МЗ РФ, г. Владикавказ, 2017 г. 108 с.
3. Скрипка И.А. ПИЩЕВЫЕ КРАСИТЕЛИ // Старт в науке. – 2019. – № 1–1. – С. 21–29.
4. Смирнов Е. В. Пищевые красители. Справочник. — СПб.: Издательство «Профессия», 2009. – 352 с.

О ВРЕДЕ НИТРАТОВ В НЕКОТОРЫХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТАХ

Карданов М.А.

Научный руководитель – Шукурова Д.А.

ФГБОУ ВО «КБГУ им.Х.М. Бербекова», г. Нальчик, Россия

e-mail: lei1akardanova@yandex.ru

Ключевые слова: нитраты, здоровье, пищевые продукты.

О вреде нитратов в пищевых продуктах.

«Мы живем не для того, чтобы есть, а едим для того, чтобы жить»

Сократ.

Введение

Самое дорогое у человека – это его здоровье, которое невозможно купить и которое во многом зависит от правильного питания. Недавно существует пословица: «Скажи мне, что ты ешь, и я скажу тебе, чем ты болеешь». Речь пойдет о соединениях нитратов, точнее их роли в питании человека.

Цель исследования

Оценить содержания нитратов в сельскохозяйственной продукции, выращенной на территории Кабардино-Балкарской Республики и продукции других стран.

Основные задачи исследования:

1. Изучить литературу о нитратах и их соединениях.
2. Овладеть методикой и определить содержание нитратов в пищевых продуктах.
3. Оценить пригодность данной продукции для питания.
4. Предложить меры по снижению количества нитратов в растительной продукции.
5. Рассказать о влиянии нитратов на здоровье человека.

Впервые заговорили о нитратах в нашей стране в 70-х годах, когда в Узбекистане случилось несколько массовых желудочно-кишечных отравлений арбузами из-за их чрезмерной подкормки аммиачной селитрой. В мировой науке о нитратах знали уже гораздо раньше. Сейчас общеизвестно, что нитраты обладают высокой токсичностью для человека и домашних животных. Нитраты – это соли и эфиры азотной кислоты, аммония и некоторых металлов (селитры), используемые в технике, медицине и в качестве минеральных удобрений в сельском хозяйстве. Азотные удобрения представляют собой главный антропогенный источник азота, который по своим масштабам приближается к биологической его фиксации на суше и по некоторым прогнозам уже в ближайшие десятилетия превысит ее. Исследователями США, Германии, Чехословакии, России установлено, что нитраты и нитриты вызывают у человека метгемоглобинемию, отрицательно влияют на нервную и сердечнососудистую системы, на развитие эмбрионов. Отравления происходят при употреблении воды и продуктов растительного и животного происхождения с высоким содержанием нитратов или нитритов. Хроническое отравле-

ние нитратами опасно тем, что восстанавливающиеся из них нитриты соединяются с аминами и амидами любых доброкачественных белковых продуктов и образуют канцерогенные нитрозамины и нитрозамиды. Нитрозамины токсичны и канцерогенны в присутствии дополнительных ферментных систем, которые всегда имеются в организме теплокровных, а нитрозамиды проявляют эти свойства даже без дополнительной метаболизации и поражают в первую очередь кроветворную, лимфоидную, пищеварительную системы. Наиболее чувствительны к избытку нитратов дети первых месяцев жизни. Если до 60-х годов главной опасностью неумеренного использования нитратных удобрений считалась метгемоглобинемия, то сейчас большинство исследователей считают главной опасностью рак, в первую очередь рак желудочно-кишечного тракта. Избыточное количество нитратов вызывает не правильный ход функционирования природных экосистем и живых организмов, происходит снижение биологической ценности продукции и возрастает негативное воздействие на человека и животных. Образование и накопление нитратов в почве и в воде становится экологическим фактором, определяющим не только режим питания растений, обмен веществ и продуктивность, но и качество урожая, воды и воздуха. Содержание нитратов в избыточных количествах ухудшает биологическое качество растительной продукции, создает потенциальную опасность для здоровья человека.

На наш взгляд – это очень актуальная тема в настоящее время, и именно поэтому мы решили серьезно заняться этим вопросом.

Материалы и методы

Для проведения исследовательской работы мы направились в « Центр Гигиены и Эпидемиологии в Кабардино-Балкарской Республике». В лаборатории, где имеется специализированное оборудование, мы работали с высококвалифицированными лаборантами. Они ознакомили нас с методикой определения нитратов, оборудованием и реактивами. Наглядно показали принципы определения нитратов в томатах. Также для исследований мы принесли с собой картофель, выращенный в селе Каменноостское у ИП, и импортный картофель. Тщательно промытый и очищенный от кожуры продукт натерли на мелкой терке (приблизительно 10-15г). Переложили субстрат в заранее пронумерованные колбы («импорт»/«местн.») Отмерили 10 г.

продукта. Для точности измерения использовали электронные весы. Далее в каждую колбу добавили по 50 мл. раствора Люмокалиевых квасцов (10г/л). Тщательно перемешав, поставили их на 3 минуты в ультразвуковую ванну, для удаления излишнего содержания CO₂. После проведенных процедур, перелили жидкую часть в специальные стерильные цилиндры и поместили в нитратомер. Ждали, пока колебания показателей не установились на одной цифре. Записали результаты, и при помощи специальной шкалы перевели показания нитратомера в единицы измерения нитратов в продукте.

Сравнили полученные результаты с нормами.

Исследуемый продукт	Полученный результат (мг/кг)	Гигиенический норматив
Томаты (импортные)	72,00±30,24	Не более 100
Томаты (местные)	50±21	Не более 100
Картофель (импортный)	227,00±79,45	Не более 200
Картофель (местный)	119,00±49,48	Не более 200

По полученным результатам мы убедились, что в местной продукции (выращенной в теплице и у ИП), содержание нитратов меньше, чем в импортных продуктах. Таким образом, мы можем утверждать, что она более пригодна для употребления в пищу человеком.

Очень важно не только знать, в каких растениях, в каких их органах и частях содержатся нитраты, но и не менее важно знать, как уменьшить содержание этих ядовитых веществ для организма, поэтому мы предлагаем ряд ценных советов:

Снижается количество нитратов при термической обработке овощей (мойке, варке, жарке, тушении и бланшировке). Так, при вымачивании – на 20–30 %, а при варке – на 60–80 %.

Т. к. нитратов больше в кожуре овощей и плодов, то их (особенно огурцы и кабачки) надо очищать от кожуры, а у пряных трав надо выбрасывать их стебли и использовать только листья.

Хранить овощи и плоды надо в холодильнике, т. к. при температуре +2 °С невозможно превращение нитратов в более ядовитые вещества – нитриты.

Чтобы уменьшить содержание нитритов в организме человека, надо в достаточном количестве использовать в пищу витамин С (аскорбиновую кислоту) и витамин Е, т. к. они снижают вредное воздействие нитратов и нитритов (4).

Выяснено, что при консервировании на 20 – 25% уменьшается содержание нитратов в овощах, особенно при консервировании огурцов, капусты, т. к. нитраты уходят в рассол и маринад, которые надо выливать.

Выводы

Зная, что нитраты и другие соединения азотной кислоты оказывают на организм человека негативное влияние, мы провели исследовательскую работу, в результате которой выяснили, что соли азотной кислоты не только пагубно влияют на организм человека, но и могут вызывать онкологические заболевания. При остром отравлении нитраты вызывают у человека метгемоглобинемию различной тяжести, вплоть до смертельного исхода; при хроническом отравлении – рак желудка, изменение функций центральной нервной системы и сердечной деятельности. К избытку нитратов в воде и пище наиболее чувствительны дети, особенно первого года жизни.

Выяснив, что концентрация нитратов в импортной продукции превышает содержание солей азотной кислоты в местной продукции, мы призываем и настоятельно рекомендуем употреблять в пищу натуральные продукты, приносящие организму лишь пользу.

Литература

1. Бандман А.Л., Волкова Н.В. и др. Вредные химические вещества. Неорганические соединения элементов V–VIII групп. Справочное издание. Под ред. В.А.Филова и др. Л.: Химия, 1989.

2. «Нитраты вокруг нас», Геннадий Воробейков, 1992.

3. Гигиена, учебник для вузов, под общей редакцией акад. РАМН Г.И.Румянцева, 2000 г.

<https://ru.wikipedia.org/>

<https://prodobavki.com/>

<http://scibook.net/>

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ КАК СРЕДСТВО СНИЖЕНИЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ЕСТЕСТВЕННОЙ УБЫЛИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

Каишковский М.Н., Бережная Д.Д.

Научный руководитель – к.э.н., доцент Просалова В.С.

ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, г. Владивосток, Россия

e-mail: mkashkovskiy5@gmail.com

Ключевые слова: численность жителей; уровень смертности; Приморский край; качество воды; убыль населения; Роспотребнадзор; заболевание; отток населения; примеси в воде.

Введение

Без воды не может жить человек. По данным ВОЗ, вода, которая не соответствует допустимым нормам, вызывает до 80 % различных болезней и на 30 % ускоряет процесс старения. В связи с чем, актуальным является определение связи между качеством питьевой воды и естественной убылью населения Приморского края. Благодаря регулярным исследованиям проб воды, проводимых специалистами Роспотребнадзора Приморского края, можно проанализировать качество воды и определить его связь с появлением определенных заболеваний населения. Ещё несколько десятилетий назад в Приморском крае была относительно чистая природная среда, но сейчас очень резко изменилась. Хлорированные углеводороды и их производные, применяемые в сельском хозяйстве, полихлорбифенилы и другие соединения попадают в воды рек и морей, а также проникают в грунтовые воды. Эти вещества накапливаются в органах животных, людей и влияют на их здоровье.

Цель исследования. Целью данного исследования является проведение анализа контроля качества питьевой воды, как средства снижения заболеваемости и предотвращения естественной убыли населения Приморского края.

Материалы и методы

В процессе работы использовался комплекс теоретических и

эмпирических методов, взаимно дополняющих друг друга. Были использованы методы систематизации, логико-структурного и причинно-следственного анализа, в том числе: метод группировок, формализации критериев, методы сравнительного анализа и др.

Результаты

Несмотря на ряд мер Правительства РФ по привлечению и увеличению численности населения на Дальнем Востоке и в Приморском крае, численность жителей края неуклонно снижается. Статистика показывает, что если за период с 1955 по 1985 годы население Приморья увеличилось с 1,3 млн. чел. до 2,3 млн чел., т.е. примерно на 80 %, то за такой же 30-ти летний период с 1991 г. по 2020 годы численность населения сократилась на 404132 чел., т.е. на 18 %.

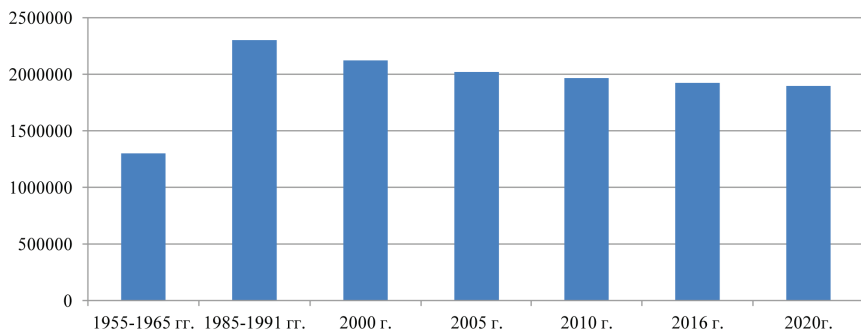


Рисунок. 1. Численность населения Приморского края в период с 1995 г по 2020 гг.

В демографическом ежегоднике РФ представлены данные по численности населения Приморского края за последние двадцать лет, где видна динамика убыли населения по причине: естественной убыли (превышения смертности над рождаемостью) и миграции населения.

В таблице «Динамика убыли населения Приморского края» указаны цифры снижения численности по двум факторам – естественной убыли и миграции населения в период с 2015 года по 2020 год [6].

Таблица 1

Динамика убыли населения Приморского края за 2015 – 2020 гг.

Период	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Численность умерших, чел.	26003	26236	20143	13100	19612	12880
Численность родившихся, чел.	24494	23553	19369	9700	13101	8412
Естественная убыль населения, чел.	-1509	-2683	-774	-3400	-6511	-4468
Число прибывших, чел.	77368	77058	35598	8583	8245	5405
Число выбывших, чел.	80149	80267	41189	11123	9148	5068
Убыль от миграции, чел.	-2781	-3209	-5591	-2540	-903	+336
Всего убыль, чел.	-4290	-5892	-6365	-5940	-7414	-4132

За 2017–2019 годы естественная убыль населения составила 17,5 %, а миграционный отток – 10,2 %. Приморский край входит в 59 регионов России, где численность населения сократилась в период 2015–2020 гг. за счет естественной и миграционной убыли. В демографическом рейтинге регионов Приморский край занимает 49-е место [7]. Сравнивая демографические показатели за последние годы видим, что убыль населения за счет миграции значительно снизилась в сравнении с естественной убылью.

Негативным фактором является тот факт, что из Приморья уезжают, в основном, молодые, трудоспособные люди, а это приводит к старению населения и в свою очередь к росту естественной убыли по причине превышения смертности над рождаемостью.

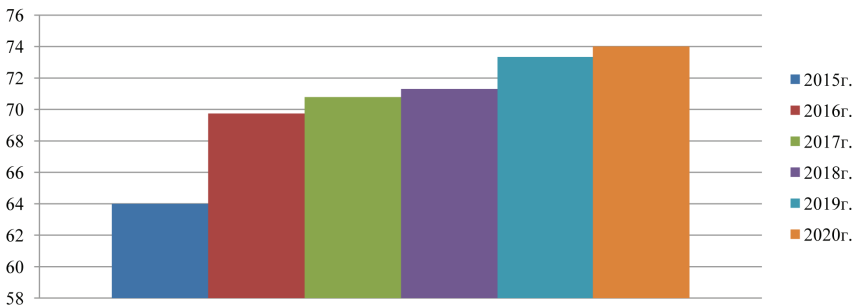


Рисунок 2. Средняя продолжительность жизни в Приморском крае за 2015–2020 гг.

Сравнивая данные Рис. 2 видим, что средняя продолжительность жизни в Приморском крае в период с 2015 года по 2020 г значительно увеличилась. Рост средней продолжительности жизни населения Приморья отражает тенденцию старения населения (в отличии от термина продолжительности жизни, отражающего качество жизни) [6].

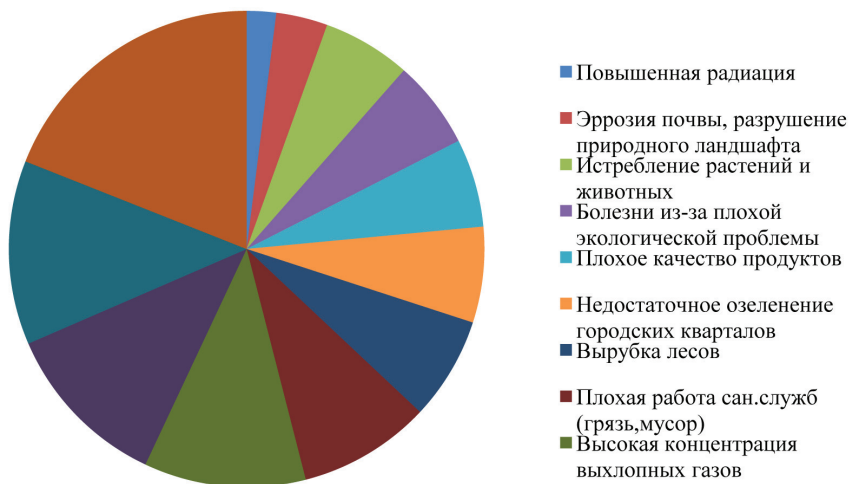


Рисунок 3. Сравнительная оценка экологических проблем Приморского края за 2015–2020 гг.

Анализируя причины естественной убыли населения в Приморском крае, нельзя не затронуть вопрос уровня заболеваемости в регионе. Статистика за 2015–2020 годы показывает, что наибольшее количество заболевших на 100000 человек в Приморском крае имеют следующие заболевания: рак, психические расстройства, ожирение. Наибольшая смертность людей в период с 2015 по 2020 гг. возникает от болезней: органов пищеварения, органов кровообращения, органов дыхания и от появления новообразований.

Проведенный анализ статистики заболеваемости и смертности указывают на необходимость рассмотреть факторы влияния экологии в Приморье на развитие заболеваний и, как следствие, смертности от них. Из экологических причин мы рассмотрим качество питьевой воды, а также ее влияние на здоровье населения, развитие

заболеваний и снижения численности населения Приморья в результате естественной убыли.

Значительные опасности по водоснабжению столицы Приморского края г. Владивостока связаны с тем, что город получает воду из поверхностных источников. Сам путь воды в городе по водопроводным трубам не отвечает прогрессивным и современным требованиям в связи с высокой степенью износа. В среднем ее износ составляет около 30–40 % и более. Вода в Приморском крае является ультрапресной с выраженным дефицитом таких важных для человека химических элементов, как кальций и магний. Относительно кальция водопроводная питьевая вода содержит только 33% от рекомендуемой физиологической нормы ее суточного потребления человеком. В связи с износом трубопровода в Приморском крае в питьевой воде превышена максимально допустимая концентрация железа. Долговременное употребление такой воды негативно сказывается на здоровье человека. Частые наводнения в крае несут риск эпидемиологических заболеваний. Поэтому проблема снабжения населения Приморского края качественной питьевой водой вызывает обоснованное беспокойство населения и является весьма актуальной [2].

Специалисты Роспотребнадзора регулярно исследуют качество воды в системах централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения в Приморском крае и по результатам проверок отмечено ухудшение качества воды, в частности, в 2020 г. Если в марте 2020 г процент проб, не отвечающих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, составил 1,38 % (ниже февральских 1,48 %), то в сентябре 2020 г. процент проб, не отвечающих этим нормативам, составил уже 6,95 %, в октябре – 4,49 %. В течении года показатели ухудшились, что объясняется влиянием паводковой ситуации в Приморье. Степень эпидемиологической опасности воды оценивается как средняя, однако указывается, что наблюдается ухудшение качества воды в сравнении с предыдущими годами [8].

Таблица 2

**Средние значения показателей качества воды на конец 2020 года
(период с 21.12.2020 г. по 31.12.2020 г.)**

Наименование показателя	Ед. изм.	Норматив питьевой воды*	ОС НОС АГУ (1)	ОС НОС АГУ (2)	ОС ПГУ	ОС БГУ	Распред. водопр. сеть города
Запах	Балл	≤ 2	1/1	1/1	0/0	0/0	0/0
Привкус	Балл	≤ 2	0	0	0	0	0
Цветность	Градус	≤ 20 (35)	7,0	8,0	5,0	7,4	8,9
Мутность	мг/дм ³	≤ 1,5 (2,0)	0,70	0,85	0,64	0,68	0,68
Водородный показатель	ед. рН	≤ 6,0 - 9,0	6,63	6,71	6,55	6,57	6,70
Жесткость общая	□Ж	≤ 7,0	0,55	0,56	0,38	0,40	0,35
ОМЧ (общее микробное число)	КОЕ в 1 мл	≤ 50	0	0	0	0	0
ОКБ (общие колиформные бактерии)	КОЕ в 100 мл	отсутст.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
ТКБ (термотолерантные колиформные бактерии)	КОЕ в 100 мл	отсутст.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
Колифаги	БОЕ в 100 мл	отсутст.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.

Примечание: ОС НОС АГУ (1) – очистные сооружения 1 очередь Артемовского гидроузла; ОС НОС АГУ (2) – очистные сооружения – 2 очередь Артемовского гидроузла; ОС ПГУ – очистные сооружения Пионерского гидроузла; ОС БГУ – очистные сооружения Богатинского гидроузла [4].

Самым безопасным местом сбора воды для взрослых на конец 2020 г. являлся Хорольский район. Здесь вода не содержит примеси в опасных для здоровья концентрациях, а вот Кировский район оказался самым опасным, по уровню сбора воды для детей муниципа-

литетом: употребление местной воды вызывает у малышей болезни кожи, слизистых и иммунной системы. На втором месте Партизанский район: здесь у местных жителей существует риск развития заболеваний центральной нервной и эндокринной систем. Кроме того, Партизанский и Чугуевский район оказались лидерами в риске формирования сердечно-сосудистых заболеваний и нарушения работы желудочно-кишечного тракта, которые вызываются передозировкой мышьяка и нитратов. Необходимо отметить, что дети младшего возраста часто более чувствительны к токсинам, чем взрослые. Еще одна из опасностей – дефицит необходимых для организма веществ в воде. В связи с этим у граждан могут развиваться дефицитные заболевания. В этих случаях показан дополнительный прием микроэлементов [3].

Таблица 3

**Средние приоритетные показатели химического состава водопроводной питьевой воды
в районах Приморского края в 2015–2020 гг.**

Населенный пункт	Всего лаб. анализов	Fe, мг/л (ПДК = 0,30)	Mn, мг/л (ПДК = 0,10)	Si, мг/л (ПДК = 10,00)	Ca, мг/л (НФП = 25,00 – 130,00)	Mg, мг/л (НФП = 5,00 – 65,00)	Хлороформ, мкг/л (ПДК = 200,00)	Тетра – хлор – этилен, мкг/л (ПДК = 40,00)
		М (95% ДИ)	М (95% ДИ)	М (95% ДИ)	М (95% ДИ)	М (95% ДИ)	М (95% ДИ)	М (95% ДИ)
с. Ивановка	299	0,32*** (0,27; 0,37)	0,060** (0,050; 0,070)	67,11*** (61,27; 72,96)	17,77*** (12,51; 20,70)	5,95** (3,68; 6,80)	3,00*** (0,20; 3,80)	0,60***
пгт. Пограничный	411	0,31** (0,23; 0,39)	0,020*** (0,010; 0,021)	6,36** (6,03; 6,68)	12,37*** (11,9; 12,75)	3,55*** (3,37; 3,73)	-	-
г. Дальнегорск	423	0,13*** (0,11; 0,15)	0,010 (0,005; 0,012)	9,79*** (9,22; 10,35)	8,63 (8,06; 9,19)	1,54*** (1,42; 1,65)	20,00*** (18,00; 22,00)	0,50* (0,40; 0,60)
г. Лесозаводск	554	0,74* (0,61; 0,87)	0,003*** (0,001; 0,005)	5,73*** (5,41; 6,04)	7,89*** (7,57; 8,21)	2,03*** (1,92; 2,13)	21,00** (15,00; 30,00)	0,20* (0,15; 0,25)
г. Спасск-Дальний	745	0,09*** (0,03; 0,15)	0,180* (0,010; 0,370)	6,14* (5,90; 6,37)	47,97 (46,73; 49,2)	11,54 (11,03; 11,77)	8,00*** (6,00; 10,00)	0,10*** (0,09; 1,00)
г. Уссурийск	797	0,31*** (0,04; 0,58)	0,050*** (0,005; 0,051)	13,54*** (11,86; 15,21)	13,78*** (12,27; 15,28)	6,43*** (7,40; 9,07)	8,00*** (5,00; 10,00)	0,10 (0,07; 0,12)
г. Владивосток	881	0,41 (0,36; 0,46)	0,037 (0,029; 0,045)	6,50 (6,24; 6,82)	8,56 (8,25; 8,86)	2,56 (2,46; 2,65)	30,00 (27,00; 33,01)	0,30 (0,20; 0,40)

Примечание: ПДК – предельно-допустимая концентрация вредного вещества; НФП- нормативы физиологической пригодности воды; значимость различия относительно показателя г. Владивостока: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$ [1].

Качество питьевой воды во Владивостоке на сегодняшний день удовлетворительное, но лучше пить бутилированную воду. Специалисты Роспотребнадзора в октябре 2020 года при проверке качества воды по микробиологическим показателям установили лишь в 3,5 % проб несоответствие нормам по микробиологическим показателям. В водопроводной воде недостаточное количество биогенных элементов для жизнедеятельности организма. Этот дефицит не сказывается на здоровье, т.к. люди получают эти вещества с пищей. Одним из благоприятных факторов, влияющих на качество воды, является то, что водоснабжение Владивостока ведется из водохранилища, защищенного от внешнего воздействия, здесь ведется обеззараживание при помощи жидкого хлорирования и ультрафиолетового излучения.

Качество питьевой воды напрямую связано с состоянием водных ресурсов в Приморском крае – рек, озер и водохранилищ. Спад промышленного производства привел к некоторому снижению уровня загрязняющих веществ от производственных сточных вод, однако уровень загрязнения по-прежнему высоким из-за хозяйственно-бытовых стоков городов и поселков. Подземные водные источники также подвержены загрязнению. Основные загрязняющие вещества – остатки азота и хлор иона. Это объясняется прорывом систем канализации и недостаточным очищением стоков. Усугубляется проблема и хлорированием выгребных ям и мусорных свалок и т.д. Подземные воды загрязняются различными вредными продуктами из-за аварийных разливов. Основные продукты загрязнения: нефтепродукты, фенолы, токсичные металлы и др.

В сравнении с некоторыми регионами в плане химических загрязнений водопроводная вода в Приморском крае более или менее пригодна для питья. Тем не менее, в питьевой воде наблюдается острая нехватка таких важных элементов, как фтор, кальций и магний. Чтобы восполнить этот дефицит, житель Приморского края должен выпивать до 15 литров воды в день. Вода в крае очень мягкая. Кроме того, вода из водохранилищ подвергается загрязнению по пути следования к потребителю по причине плохого состояния магистральных водопроводов из-за коррозии металла, железо попадает в воду. Поэтому воду надо кипятить, отстаивать и добавлять со-

левые добавки с кальцием, магнием и фтором. Питьевая вода почти всех крупных городов Приморского края получается из поверхностных источников. Очень важно изучать и эти источники, потому что 80,55 % населения Приморского края охвачено централизованным водоснабжением, как с поверхностных, так и из подземных источников [5].

Заключение

Краткий анализ информации о качестве воды в районах и городах Приморья показывает, что проблема негативного влияния некачественной воды на здоровье населения существует. Достаточно только проанализировать данные Роспотребнадзора по заболеваниям, вызванным плохим качеством воды (Таблица 4) и воздействием химических элементов, содержащихся в питьевой воде (Таблица 5).

Таблица 4

Заболевания, вызванные плохим качеством воды

Высокая минерализация и избыток железа	Избыток хлорорганических соединений	Недостаток/избыток фтора
Сердечно-сосудистые заболевания	Онкология	Кариес
Аллергические	Ишемическая болезнь сердца	Эндемический флюороз
Заболевания мочеполовой сферы	Болезни печени, поджелудочной железы, мочекаменная болезнь	Различные интоксикации организма

Исходя из данных Таблицы 4, высокая минерализация и избытки железа, фтора, хлорорганических соединений приводят к различным серьезным заболеваниям у человека. Плохое качество воды вызывает не только различные заболевания, но и сказывается на общем состоянии здоровья человека [10].

**Заболевания, возникающие при воздействии химических элементов,
содержащихся в питьевой воде**

Заболевание	Химические элементы
Анемия	Мышьяк, бор, фтор, медь, хлорпроизводные
Бронхиальная астма	Фтор
Лейкемия	Хлорированные фенолы
Боль в желудке	Пестициды, ртуть
Болезни сердца	Бор, цинк, медь, свинец, ртуть
Экземы, дерматозы	Мышьяк, хлор, хром, фенолы, фтор, кобальт, никель
Облысение	Бор, ртуть

Результаты проведенного нами исследования указывают на то, что качество воды в Приморском крае удовлетворительное и однозначно связывать его с естественной убылью населения некорректно, но тот факт, что несоответствие питьевой воды допустимым нормам Роспотребнадзора является причиной развития многих заболеваний, это видно из приведенных выше данных. Анализируя регулярные данные проб воды и отслеживая наличие различных примесей в питьевой воде, специалисты Роспотребнадзора разрабатывают санитарно-гигиенические требования, направленные на профилактику заболеваемости и снижение смертности, поэтому роль Роспотребнадзора в постоянном мониторинге ситуации с качеством питьевой воды в дальнейшем будет только расти [10].

Литература

1. Ковальчук В.К., Ямилова О.Ю. Качество питьевой воды и умственная работоспособность подростков на юге Дальнего Востока России // Экология человека. 2020. № 7. С. 32–39. URL: http://hum-ecol.ru/1728-0869/article/view/42419/ru_RU (дата обращения: 27.11.2020)
2. Мартышенко Н.С., Мартышенко С.Н. – Формирование рынка питьевой и минеральной воды Приморского края: социально-экологические аспекты // Сельское хозяйство. – 2018. – № 2. – С. 22 - 31. URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=28282 (дата обращения: 01.12.2020)
3. Новости Владивостока и Приморья [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://prim.news/> (дата обращения: 17.01.2021)
4. Приморский водоканал – Департамент по жилищно-коммунальному

хозяйству и топливным ресурсам Приморского края – Отчёт о качестве питьевой воды [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://primvoda.ru/dlya-abonentov/spravochnaya-informaciya/otchyot-o-kachestve-pitevoy-vody> (дата обращения: 15.02.2021)

5. Розина Л. – О качестве воды в Приморском крае 08.11.2017 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vodoobmen.ru/voda-v-primorskem-krae.html> (дата обращения: 21.01.21)

6. Росстат. «Российский статистический ежегодник» 2019 г. от 31.01.20 // Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/12994> (Дата обращения: 20.11.2020)

7. Статистика по России – Приморский край [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://russia.duck.consulting/regions/25> (дата обращения: 20.01.2021)

8. Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Приморскому краю [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://25.rospotrebnadzor.ru/rss_all/-/asset_publisher (дата обращения: 12.11.2020)

9. Федеральное агентство новостей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://giafan.ru/region/vid/995891> (дата обращения: 20.12.2020)

10. Всемирная организация здоровья [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.who.int/> (дата обращения: 10.02.2021)

ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ ПОДБОРА АУДИТОРНОЙ МЕБЕЛИ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ УЧАЩИХСЯ

Кирюхина А.О.

Научный руководитель – к.м.н., доцент Попова О.Л.

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России

(Сеченовский Университет), г. Москва, Россия

e-mail: kiruhina905@mail.ru

Ключевые слова: ученическая мебель, антропометрия, учащиеся.

Введение

Предметом изучения антропологии является разнообразие индивида в пространстве и во времени. В своем понятии о человеке мы

делаем акцент на телосложении человека – крупен или мелок, или широк, размер и форма лица, строение плеч. И только в последний момент мы стараемся оценить возраст человека. [5,с.3]. Состояние здоровья обучающихся определяются условиями обучения и воспитания. Важнейший фактор, влияющий на формирование костно-мышечной системы и на поддержания оптимального уровня умственной работоспособности обучающихся является организация рабочей зоны, в частности мебели. Но для ее использования следует провести анализ конструктивных особенностей мебели. «Показатель длины тела учащихся является определяющим при подборе ученической мебели. С целью профилактики нарушения осанки и позвоночника разработаны современные виды мебели, которые рекомендовано использовать в школьных классах – ученические конторки, сиденья типа «пресс-папье», накладные балансировочные сиденья и др. Но для использования такой мебели следует провести тщательный анализ конструктивных особенностей данной мебели.

Метод антропометрических исследований применяют для определения физического развития людей, занимающихся физической нагрузкой и различными видами спорта. Метод основывается на учете внешних морфологических показателей. Они показывают функциональное состояние организма в целом и являются главными для оценки работоспособности и здоровья человека.

При анализе физического развития детей, а так же подростков применяют метод оценки таких показателей, как рост, окружность грудной клетки и массу тела с помощью коэффициента регрессии. Значения каждого ребенка или подростка может быть индивидуальным и колеблется в небольших пределах. При таком способе расчета выстраиваются стандарты физического развития детей и подростков, которые помогают сопоставить рост ребенка с его массой и окружностью груди.

«Показатель длины тела учащихся является определяющим при подборе ученической мебели. Однако длина тела - сложный признак, который входит в группу тотальных размеров тела и не характеризует его пропорции».

Цель работы – оценить и подобрать аудиторную мебель ссылаясь на антропометрические параметры учащихся и дать гигиениче-

скую характеристику разных видов ученической мебели, а так же разработать методические рекомендации по их использованию в современном учебном заведении.

Задачами исследования является:

1. изучение организации рабочего места школьников с использованием традиционных и современных видов ученической мебели и разработать классификацию ученической мебели на основе ее функциональных и конструктивных особенностей,

2. оценка особенностей физического развития школьников и студентов, и обоснованность функциональных размеров традиционных и современных видов ученической мебели,

3. проведение гигиенической оценки совмещенного варианта использования разных видов ученической мебели в школах,

4. разработка алгоритмов гигиенической оценки ученической мебели и методические рекомендации по ее использованию в современных школах.

Материалы и методы

1) Сбор антропометрических данных учеников: возраст, пол, измерение роста, массы тела и физиологическое состояние.

Теоретической значимостью исследований в последнее время является то, что за последние несколько десятков лет проведенных антропометрических исследований по изучению размеров современных младших школьников, определяются функциональные размеры ученической мебели, а так же установлены их различия с данными действующих ГОСТ и методических документов по гигиене детей и подростков [4,с.4-5].

В Образовательных учреждениях дети проводят значительную часть своей жизни в период их интенсивного роста и развития. И в это время функциональное состояние ребенка полностью зависит от условий, которые его окружают за все время его нахождения в школе. Плохая осанка, неправильная посадка за партой часто сочетается с пониженным общего тонуса ребёнка, из-за неправильного положения головы кровоснабжением головного мозга, слабым зрением. Главным из направлений профилактики осанки, зрения является рациональная рассадка и организация рабочих мест учащихся в классе. За ученической мебелью дети сидят по несколько часов

ежедневно на протяжении многих лет. Поэтому важно правильное её использовать, чтобы она не оказывала отрицательных влияний не только на работоспособность, утомляемость и успеваемость, но и на состояние здоровья в целом. В зависимости от назначения учебных помещений в общеобразовательных учреждениях используются различные виды ученической мебели:

- школьная парта;
- столы ученические одноместные и двухместные в комплекте со стульями;
- конторки

Школьная мебель является одним из основным элементом в организации учебной деятельности. Для большей эффективности учебного процесса обучения она должна быть удобной в эксплуатации, безопасной и многофункциональной. Изготовление школьной мебели заключается в применении наиболее современных оборудований и технологий, которые должны отвечать мировым требованиям качества.

Результаты

В ходе исследовательской работы я провела замеры ученической мебели, чтобы убедиться соответствует ли она росту обучающихся в аудиториях. Для этого я использовали данные размеров мебели кабинетов. Замеренная мной мебель должна соответствовать росту студента от 155 – 175 сантиметров и выше, следовательно, аудиторный комплект мебели не соответствует росту всех учащихся, чтобы поддерживать тело в оптимальном положении без перенапряжения различных групп мышц, поэтому обучающихся вынужден выбирать для себя более удобную позу, что способствует нарушению осанки.

Эргономические размеры тела были получены при помощи антропометрического обследования учащихся – юношей и девушек в возрасте от 17 до 27 лет, разного телосложения и различного роста от 156,2 до 181,5. Замеры проводились с помощью ростомера, в хорошо освещенном месте – в аудитории ВУЗа, с температурой не ниже 18 С, на ровной поверхности. Измеряемые стояли прямо, без особых напряжений, ступни соприкасались с пятками с расстоянием между носками составляло 15-20 см. Спина во время измерения у обучающихся была выпрямлена с прижатыми к телу руками. Голова была

ориентирована таким образом, что глазнично-ушная горизонталь (линия, проходящая через козелок уха и наружный край глазницы) проходила параллельно полу. Поза во время измерения оставалась без изменений. Одежда на измеряемых была минимальна.

Проведя исследовательскую работу, я могу сделать вывод о том, что качество развития школьников зависит от подбора мебели, правильной посадки учащихся и использование физкультминутки во время занятий. [1,с.1-3]. В нашем случае, подобранный комплект учащимся не соответствует их росту и анатомо-физиологическим параметрам учащихся.

Группа мебели не соответствует ростовой группе учащихся. Из 84 учащихся, 8 % студентам мебель (парта и стул) подобраны верно, а оставшимся 92 % мебель либо мала, либо велика. Ширина стола подходила всем студентам. Длина стола оказалась мала всем обучающимся. Высота стула соответствовала 56,28 %, а остальным 43,72 % оказалась мала. Ширина стула соответствует. Длина сидения стула мала. Высота сидения у стола с подставкой подходила 43,72 %, а 56,28% мала. Высота подставки стула подходила 11,76 %, а 88,24 % мала. Ширина сидения и глубина сидения корректно подобрана студентам.

Проведенная оценка использования ученической мебели в аудитории, свидетельствует о низком уровне соответствия организации ученических рабочих мест росто-возрастным характеристикам учащихся. Основной причиной несоответствия является неудовлетворительный контроль администрации учебного заведения за использованием ученической мебели, а так же несовершенство нормативно- методической документации.

По анализу полученных данных можно сделать вывод – наиболее правильной с гигиенических позиций и удобной мебелью считается традиционная парта со стульями.

А анализ психологического состояния детей показал, что у 92 % детей сидящие за партой с подлокотниками, в процессе учебной деятельности привело к сокращению латентного времени рефлекторных реакций, а у детей занимающихся за традиционным комплектом мебели при сохранении удобной рабочей позы – способность чувствительного восприятия сохранилось.

Установлено, что увеличение продуктивной работоспособности происходит у детей, занимающихся за новой моделью школьной парты, которая соответствует основным эргономическим требованиям.

А так же было выявлено, что использование одноместных школьных парт с подлокотниками позволило в 5 раз снизить нарушения осанки у учащихся за период обучения в школе. [2,с.7].

Выводы

1) Более 50 % мебели в школе не отвечает гигиеническим требованиям. Правильная посадка при использовании нового вида учебной мебели «стол-стул» была выявлена только у 12,5 % учащихся, тогда как традиционный вид мебели – двухместная парта со стульями обеспечила физиологически правильную и рациональную рабочую позу у 87 % учеников

2) Установлено наибольшее отвлечение от учебного процесса при использовании мебели «стол-стул», дети намного быстрее утомились и привело к снижению частоты сердечных сокращений и артериального давления.

Нарушение осанки у детей на сегодняшний день диагностируют чаще обычного, а показатели медицинской статистики позволяют задуматься о серьезности проблемы. Проблемы с осанкой имеются у детей в дошкольном возрасте около 15–17 % , у учащихся средней школы, примерно 33 % , а у старших школьников 67 %. Различные нарушения осанки чреваты возникновением эстетических недостатков, появлением головных болей, дискомфорта в грудной клетке, спине, а так же появление астеновегетативного синдрома [3,с.1-3].

Осанкой принято считать – привычную манеру держать свое тело. А правильной осанкой считается – поддержание изгибов позвоночника. Поскольку человек – это существо прямоходящее, то его позвоночнику постоянно приходится выдерживать вертикальные нагрузки. Из-за такого образа жизни, позвоночник со временем превращается из прямой линии в изогнутую, с изгибами вперед (поясничные и шейные лордозы или грудные кифозы. Прогибы нужны для наилучшей амортизации, а при их видоизменении происходит нарушение осанки.

Заключение

Важную роль на развитие опорно-двигательного аппарата оказывает правильный подбор мебели. Значение формирования позво-

ночника в период учебы настолько велико, что даже незначительные отклонения его от нормального развития могут повлечь за собой последствия на протяжении всей жизни человека. Грудная клетка, таз, позвоночник являютсяместилищем и защитой жизненно важных органов – лёгких, сердца, кишечника, мозга. Отклонения позвоночного столба от анатомической формы сопровождаются изменением формы тела, взаиморасположения головы, туловища, таза, рук, ног.

Выбранная мною мебель аудитории на исследования не отвечает требованиям ГОСТ 11016-93 (ИСО 5 970-79) СТУЛЬЯ УЧЕНИЧЕСКИЕ. ТИПЫ и ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ.

1. Стулья с откидной партой:

- не способствуют правильному положению рук на столешнице,
- между коленями и столешницей у многих студентов, имеющих высокий рост, мало пространства, что приводит к напряжению в коленных суставах.

- не соответствуют анатомическим и физиологическим возрастным особенностям учащихся.

- не подходят по росту большинству учащихся

- спинка без наклонности и не имеют валик в поясничной области для поддержания спины.

2. Между сиденьем стула и крышкой парты у большинства студентов недостаточно расстояния для беспрепятственного перемещения

3. Высота стола не имеет регулировку под рост каждого, чтобы локти были на уровне столешнице.

Более 50 % мебели в учебном заведении не отвечает гигиеническим требованиям. Правильная посадка при использовании нового вида учебной мебели «стол-стул» была выявлена только у 12,5 % учащихся, тогда как традиционный вид мебели – двухместная парта со стульями обеспечила физиологически правильную и рациональную рабочую позу у 87% учеников

2) Установлено наибольшее отвлечение от учебного процесса при использовании мебели «стол-стул», дети намного быстрее утомились и привело к снижению частоты сердечных сокращений и артериального давления.

Проведя исследовательскую работу, я могу сделать вывод, что качество развития телесной вертикали школьников зависит от подбора

мебели школьного заведения, правильной посадки учащихся, использование физкультминутки во время урока и других здоровьесберегающих технологий.

Нарушение осанки у детей на сегодняшний день диагностируют чаще обычного, а показатели медицинской статистики позволяют задуматься о серьезности проблемы. Проблемы с осанкой имеются у детей в дошкольном возрасте около 15–17 % , у учащихся средней школы, примерно 33 %, а у старших школьников 67 %. Различные нарушения осанки чреваты возникновением эстетических недостатков, появлением головных болей, дискомфорта в грудной клетке, спине, а так же появление астеновегетативного синдрома.

Среди хронических заболеваний, приобретаемых детьми за время учебы, на первом месте стоит нарушение осанки. Соответствие школьной мебели всем гигиеническим нормам, качество развития телесной вертикали определяют меру свободы раскрепощения и реализации видового генетического плана человека и играют первостепенную роль не только в функциональном состоянии внутренних органов и систем, но и духовно-психическом. Вот почему контроль над динамикой этого показателя в период учебы имеет сверхважное значение и является первейшей задачей школьных медработников, руководства школы, учителей и родителей.

Эффективное медицинское и психолого-педагогическое сопровождение в процессе обучения позволит улучшить учебный процесс, повысит школьную успеваемость, позволит обнаружить и ограничить факторы риска, обусловленные образом жизни (нехватка ночного сна, нарушение питания) [4,с.6-7].

Для повышения эффективности в обучении, необходимо правильно подобрать школьную мебель.

Ведь от соблюдения этих требований зависит здоровье ребенка, формирование его осанки и состояние позвоночника. При неправильной расстановки и подбора мебели в первую очередь у детей страдает позвоночник от неудобной позы и чрезмерных нагрузок. И поэтому, крайне важно, чтобы школьники сидели на удобных стульях, за широкими и удобными партами, где будут размещены все их учебники и тетради. Если ребенку будет удобно, то и во время урока будет намного меньше отвлечений от учебного процесса, а так

же повысит свою успеваемость. Очень важным аспектом является материал из которого изготовлены парты и стулья. Правильно подобранный комплект ученической мебели предупреждает развития сколиоза, не ухудшает состояние ребенка и физическое здоровье в целом, и способствует улучшению эмоционального состояния. С точки зрения эстетики школьная мебель должна радовать ребенка и повышать его настроение. Мебель производится только по ГОСТу и должна отвечать всем требованиям экологичности и изготавливаться на высокотехнологичных оборудованьях. В ее составах должны быть только безвредные материалы, не приносящие вред здоровью детского организма. Она должна способствовать правильному положению рук на парте, ноги должны твердо стоять на полу; между коленями учеников и столешницей должно быть достаточно места; между спинкой стула и сиденьем должно быть свободное пространство; у сидящего на стуле учащегося не должны возникать напряжения в коленях. Мебель должна соответствовать физиологическим и анатомическим возрастным особенностям учеников. Она должна полностью исключать получения травм и быть легкоочищаемой.

Литература

1. Борисова Т.С. ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ДЕТСКОЙ МЕБЕЛИ. ПРОФИЛАКТИКА НАРУШЕНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА У ДЕТЕЙ Учебное издание, 19–20 с.
2. Дегтев С.Ю. АВТОРЕФЕРАТ диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук, 2008 год, Дегтев С., С. 2–3.
3. Клиника Института Восстановления Человека, статья «Нарушения осанки у детей: симптомы и лечение», 1–3с.
4. Молдованов В.В. АВТОРЕФЕРАТ диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, 2009 год, ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УЧЕНИЧЕСКОЙ МЕБЕЛИ В СОВРЕМЕННОЙ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ.
5. Шергина Л.В. Исследовательская работа. Антропометрические исследования/2018.

ПРОФИЛАКТИКА COVID-19: ГОТОВНОСТЬ МОЛОДЁЖИ К СОБЛЮДЕНИЮ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИНФЕКЦИИ

Кленкина А.С., Сажина Ю.А.

Научный руководитель – Яхонтова Е.В.

ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, г. Волгоград, Россия

e-mail: anna_klenkina@mail.ru

Ключевые слова: COVID-19, новая коронавирусная инфекция, неспецифическая профилактика, средства индивидуальной защиты, медицинские маски, одноразовые перчатки.

Введение

Коронавирусная болезнь 2019 года (COVID-19) – заболевание, вызванное новым вирусом SARS-CoV-2. Может протекать как в форме легкой острой респираторной вирусной инфекции, так и в тяжелой форме, приводя к развитию пневмоний [4]. При этом источником инфекции является больной человек, в том числе и без клинических проявлений заболевания. Распространяется COVID-19 воздушно-капельным, контактным и воздушно-пылевыми путями, из которых ведущим является воздушно-капельный [1]. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) объявила вспышку новой коронавирусной инфекции глобальной чрезвычайной ситуацией в сфере здравоохранения 30 января 2020 года, а уже 11 марта 2020 года ВОЗ была объявлена глобальная пандемия. Быстрое распространение инфекции, развитие её тяжёлых форм определили острую необходимость разработки мероприятий неспецифической профилактики COVID-19, информирования населения и контроля по выполнению данных мероприятий. **«Рекомендации для населения в отношении инфекции, вызванной новым коронавирусом (COVID-19)»** были размещены на официальных сайтах ВОЗ и Роспотребнадзора России [2], [3].

Цель работы – изучить уровень информированности молодёжи города Волгограда о правилах неспецифической профилактики но-

вой коронавирусной инфекции, оценить готовность студентов медицинского и немедицинских вузов применять данные правила в практической сфере в случае распространения эпидемий.

Задачи. Ознакомиться с рекомендациями ВОЗ и Роспотребнадзора России по профилактике новой коронавирусной инфекции (COVID-19). На основе данных рекомендаций разработать анкеты по выявлению степени готовности молодёжи города Волгограда придерживаться правил профилактики в условиях пандемии. Провести сравнительный анализ по двум исследуемым группам: студенты-медики и студенты немедицинских вузов Волгограда. Прогнозировать риски здоровью молодёжи в условиях пандемии. Разработать рекомендации по распространению знаний о мерах профилактики COVID-19 среди студенческой молодёжи и контролю за их исполнением.

Материалы и методы

Для проведения работы были разработаны оригинальные анкеты – опросники, разделённые на блоки, включающие вопросы о знаниях и выполнении правил использования и утилизации средств индивидуальной защиты (маски, перчатки), личной гигиены и гигиены жилища (мытьё рук, использование антисептиков для рук, дезинфекция поверхностей, проветривание помещений), социального дистанцирования (в общественных местах, транспорте, на улицах города), а также вопросы о качестве жизни в условиях пандемии. Анкетирование проводилось методом онлайн - опроса на платформе Google. Всего было опрошено 150 учащихся высших учебных заведений города Волгограда в возрасте от 19 до 23 лет. Из них 75 человек учащиеся Волгоградского государственного медицинского университета и 75 – студенты других вузов города. Исследование проводилось с ноября 2020 года по январь 2021 года, когда в Волгоградской области по данным Роспотребнадзора России отмечалось значительное увеличение случаев заражения коронавирусом (на 22.12.2021 г. в Волгоградской области число подтверждённых заражений за сутки: 1364 человека, число погибших за сутки: 25 человек), в области действовал режим повышенной готовности к чрезвычайной ситуации, особое значение имела необходимость неукоснительного соблюдения мер индивидуальной и общественной профилактики COVID-19.

Результаты

В результате проведённого исследования выявили, что подавляющее число студентов обеих групп сравнения используют средства защиты дыхательных путей (маски, респираторы) – 98,7 % студентов медиков и 97,3 % студентов немедицинских вузов. Из них предпочтение отдают одноразовым маскам из нетканого материала 61,4 % студентов медиков, в то время как студенты других вузов выбирают как одноразовые маски из нетканого материала – 53,3 %, так и многоразовые тканевые – 43 % опрошенных. Респираторы используют лишь 1,3 % студентов не медиков и 5,3 % медиков. Всегда используют маски в общественных местах 69,3 % учащихся ВолгГМУ и 50,7 % студентов других вузов города. В транспорте надевают маску 64 % и 65,4 % студентов не медиков и медиков соответственно. Никогда не надевают маску на улице 32 % студентов медицинского университета и 40% учащихся других вузов. Большинство студентов не медиков не придерживаются рекомендаций по утилизации масок – просто выбрасывают маску в урну 90,7 %, лишь 9,3 % опрошенных в данной ответили, что, согласно рекомендациям, сначала помещают использованную маску в чистый полиэтиленовый пакет, завязывают и только потом бросают в урну, в то время как 21,3 % студентов медицинского вуза стараются придерживаться данных рекомендаций.

Большинство студентов немедицинского вузов вообще никогда не используют перчатки (50,7 %), 22 % обходились обычными зимними перчатками и одноразовые (латексные или полиэтиленовые) использовали 25,3 % опрошенных в данной группе. Среди студентов медиков никогда не используют перчатки лишь 13,3 %, большинство отдаёт предпочтение одноразовым перчаткам – 58,7 %. Меняют перчатки 1 раз в день 14 % студентов медиков, столько же ответили, что никогда не меняют перчатки и лишь один человек меняет перчатки после каждого использования. Студенты других вузов отвечали, что одноразовые перчатки выкидывали по мере их изнашивания (24,3 %), многоразовые (зимние или садовые) стирали по мере их загрязнения (23,8 %).

Антисептики в общественных местах используют 65,3 % учащихся немедицинского вузов и 73,3 % опрошенных студентов медиков. После поездок в общественном транспорте обрабатывают руки

антисептиком 50,7 % медиков и 46,7 % не медиков. Считают, что знают правила мытья рук 77,3 % студентов немедицинского вузов, но при этом всегда их придерживаются лишь 13,3 % опрошенных. При этом 93,3 % студентов ВолгГМУ утверждают, что знают правила мытья рук, 17,4 % придерживаются этих правил всегда и ещё 57,3 % соблюдают технику мытья рук часто (против 37,7 % не медиков).

Уборку дома с применением дезинфицирующих средств (хлор или спиртсодержащих) никогда не проводят 30,7 % студентов не медиков и 16 % студентов ВолгГМУ. Всегда применяют при уборке дезинфицирующие средства 14,6% медиков и 9,3 % студентов не медиков. Большинство респондентов в обеих группах сравнения ответили, что применяют данные средства при уборке «иногда» или «редко».

Рекомендуемую ВОЗ социальную дистанцию в 1,5 метра соблюдают всегда в общественных местах (в магазинах, в очередях) 22,7 % студентов медиков, никогда не соблюдают 14,7 %, остальные ответили, что соблюдают иногда или часто. В группе студентов не медиков всегда соблюдают социальную дистанцию в общественных местах лишь 12 %, а никогда не соблюдают 18,6 % опрошенных. Отказались от посещения массовых мероприятий 28 % студентов ВолгГМУ и 26 % студентов других вузов. Не отказались от привычки здороваться за руку при встрече (обниматься, целовать в щёку) 40 % студентов не медиков, в то время как среди медиков этот показатель составил 22,7 %.

При субъективной оценке психоэмоционального статуса выявили, что большинство респондентов чувствуют себя некомфортно в средствах индивидуальной защиты: 78,7 % студентов медиков и 60 % студентов немедицинских вузов, перчатки доставляют дискомфорт 86,7 % студентов не медиков и 78,7 % медиков. Отметим ухудшение качества жизни большинство студентов в обеих группах сравнения: 56 % студентов медиков и 54,7 % -не медиков. После окончания пандемии большинство студентов собираются продолжать придерживаться частично мер профилактики инфекционных заболеваний – 73,3 % студентов немедицинских вузов и 62,7 % студентов медиков.

Выводы

На основании проведённого исследования выявили, что боль-

шинство студентов города Волгограда всё же стараются придерживаться рекомендаций ВОЗ и Роспотребнадзора России по профилактике COVID-19. Средства по защите дыхательных путей используют практически все студенты, хотя студенты-медики предпочитают одноразовые маски из нетканого материала, а не медики – многоразовые тканевые. Также большая часть студентов ВолгГМУ, по сравнению со студентами других вузов, знает и применяет рекомендации по утилизации масок, хотя в обеих группах сравнения количество респондентов, строго придерживающихся данных правил всё же низок. Вызывает опасения тот факт, что больше половины опрошенных студентов не медиков никогда не используют перчатки, а в случае необходимости надевали обычные зимние или садовые перчатки. В этом вопросе будущие врачи проявляют большую сознательность, пользуясь в основном одноразовыми перчатками в общественных местах. При этом подавляющее большинство не меняют перчатки после однократного использования. Знают правила мытья рук большее количество студентов медиков, но применяет их в повседневной жизни малая часть опрошенных. Антисептики использует в общественных местах большая часть всех респондентов, хотя среди медиков этот показатель выше. Дезинфицирующие средства для уборки помещений использует незначительное количество опрошенных, хотя студенты медики пользуется ими чаще. Новые правила организации жизнедеятельности в условиях пандемии коронавирусной инфекции внесли определённый дискомфорт в жизнь большинства представителей студенческой молодёжи города Волгограда.

Таким образом, уровень информированности о правилах неспецифической профилактики новой коронавирусной инфекции выше у студентов медиков, также как и готовность придерживаться данных правил в повседневной жизни. Необходимость более активного ведения просветительской работы среди студенчества остаётся на высоком уровне. Данная работа должна проводиться как на уровне вузов (обучающие и просветительские плакаты, листовки, видеоролики), так и на уровне средств массовой информации. Крайне важно донести до молодёжи все риски здоровью в связи с COVID-19. Усиление контроля по использованию СИЗ студентами руководством вузов, доступ к средствам дезинфекции рук также являются неотъ-

емлемыми составляющими в сохранении здоровья студентов в условиях пандемии.

Литература

1. Передовые методы профилактики инфекций и инфекционного контроля с особым вниманием к COVID-19: страны делятся опытом // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2020. – Т. 19. – № 1. – С. 76.

2. Правила профилактики новой коронавирусной инфекции [Электронный ресурс] URL: https://www.rospotrebnadzor.ru/about/info/news_time/news_details.php?ELEMENT_ID=13566 (дата обращения 29.04.2021)

3. Рекомендации ВОЗ для населения в связи с распространением новой коронавирусной инфекции [Электронный ресурс] URL: <https://www.who.int/ru/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public> (дата обращения 29.04.2021)

4. Сметанина С.В. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19): эпидемиология, клиника, диагностика, лечение и профилактика / С.В. Сметанина // Московская медицина. – 2020. – № S2(36). – С. 14–15.

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РИСКА НАРУШЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПРИВЕРЖЕННОСТИ СТУДЕНТОВ ЗДОРОВОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ

Князева М.А.

Научный руководитель к.м.н., доцент Ганузин В.М.

ФГБОУ ВО ЯГМУ Минздрава России, г. Ярославль, Россия

e-mail: mariya-knyazeva@mail.ru

Ключевые слова: здоровый образ жизни, студенты, курение, алкоголь, отношение к половой жизни, физическая активность.

Введение

Категория «качество жизни» является интегральной характеристикой удовлетворенности человека своей жизнью. Качество жизни (КЖ) в значительной степени зависит от приверженности человека к здоровому образу жизни[6].

Здоровый образ жизни (ЗОЖ) – это система, обеспечивающая человеку охрану и укрепление здоровья. Она сохраняет человеку не-

обходимый уровень жизнедеятельности для решения задач, связанных с выполнением обязанностей и для решения личных проблем и запросов, обеспечивая достаточный и оптимальный обмен человека со средой и тем самым позволяющая сохранить здоровье на безопасном уровне [2,5,8,10].

Состояние здоровья молодежи характеризуется высоким распространением заболеваний и функциональных состояний, которые являются предвестниками развития в дальнейшем хронических социально-значимых заболеваний (сердечно-сосудистая патология, метаболические нарушения, патология опорно-двигательного аппарата, заболевания нервной системы и др.). Вместе с тем, при многих заболеваниях, особенно в начальной стадии их развития, именно изменение образа жизни положительно влияет на состояние здоровья и является профилактикой прогрессирования заболеваний.

Таким образом, изучение образа жизни студенческой молодежи в современных социально-экономических условиях является актуальной задачей, решение которой позволит не только комплексно оценить факторы риска потери здоровья и разработать научно обоснованные мероприятия по сохранению и укреплению здоровья обучающихся, но и повысить возможности получения более качественного образования в ВУЗе.

Цель. Оценить приверженность к здоровому образу жизни студентов, обучающихся на 1-ом курсе медицинского университета и находящихся в периоде адаптации к обучению.

Материалы и методы

Проведен социологический опрос 100 девушек и 54 юношей в возрасте 17–19 лет, обучающихся на 1-ом курсе медицинского университета. Оценка образа жизни (ОЖ) проводилась с помощью анкеты «Структура здорового образа жизни студенческой молодежи», разработанной Центром методического обеспечения воспитательной работы и изучения ориентации студентов на здоровый образ жизни Республиканского института профессионального образования [1,4].

Студентами оценивалась каждая из предложенных ситуаций, представлявшая для них трудности в течение первого месяца обучения в университете.

Статистическая обработка материала проводилась с помощью

программы StatSoft Statistica v.7.0. Сравнение групп проводили по критерию Фишера, достоверность различия принимали при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

Анализ коммуникативных взаимоотношений студентов (Таблица 1) свидетельствует о недостаточной работе по профессиональной ориентации с выпускниками общеобразовательных школ: только 48 % юношей и 59,5 % юношей выбрали профессию по призванию, большая часть первокурсников еще не определилась в этом, а 5 % девушек считает, что выбрали профессию не по призванию. Безусловно, комфортность обучения в вузе особенно на первом курсе, оказывает существенное влияние на течение периода адаптации и в значительной степени зависит от условий, в которых проходит процесс обучения. Однако только около 70% юношей и 42% девушек удовлетворяет социально-психологический климат в образовательном учреждении и около 40% студентов не полностью устраивают отношения между преподавателями и студентами. Вместе с тем, около 90% студентов отметили, что положительные эмоции влияют на укрепление здоровья.

Полученные данные свидетельствуют о наличии в вузе резервов для создания более комфортных условий для формирования здоровья обучающихся. Следует активизировать работу в вузе по формированию приверженности к физкультуре и спорту, особенно с девушками: только 34 % девушек и 63 % юношей ($p < 0,001$) увлекаются спортом, постоянно занимаются физкультурой и спортом только около 16 % первокурсников, регулярно закаливанием занимается только 4 % девушек и 9,2 % юношей и это при том, что большинство первокурсников понимает важность позитивного влияния физической активности на здоровье и отмечают наличие в вузе условий для занятий физкультурой и спортом. Низкая физическая активность студентов, возможно, связана с отсутствием свободного времени из-за большой учебной нагрузки или с неадекватной оценкой уровня собственного здоровья. 6 % девушек и 5,5 % юношей не считают нужным заниматься закаливанием, так как считают себя здоровыми, тогда как по данным наших предыдущих исследований установлено, что у 24 % студентов первого курса и 33,3 % старшекурсников имеются различные отклонения в состоянии здоровья.

Таблица 1

**Показатели коммуникативных взаимоотношений
и физической активности студентов (%)**

№	Показатели	Девушки	Юноши
1.	Ваши увлечения в свободное от учебы время?		
	Спорт	34,0	63,0
	Литература	20,0	35,2
	Музыка	57,0	53,7
	Техника	6,0	5,5
	Компьютер	14,0	25,9
	Другое	36,0	7,4
2.	Влияют ли положительные эмоции на укрепление Вашего здоровья?		
	Да	89,0	87,0
	Нет	1,0	5,6
	Затрудняюсь ответить	10,0	7,4
3.	Удовлетворяет ли Вас социально-психологический климат в Вашем учреждении образования?		
	Да	42,0	68,5
	Нет	11,0	11,1
	Скорее да, чем нет	47,0	20,4
4.	Является ли выбранная Вами профессия Вашим призванием?	48,0	59,3
	Да	5,0	0
	Нет	47,0	40,7
	Не знаю		
5.	Устраивают ли Вас отношения между преподавате- лями и студентами?		
	В основном, устраивают	59,0	60,6
	В чем-то устраивают, в чем-то нет	36,0	39,4
	Во многом не устраивают	5,0	0
6.	Насколько активно Вы занимаетесь физкультурой и спортом?	16,0	16,7
	Постоянно	72,0	77,8
	От случая к случаю	12,0	5,5
	Не занимаюсь		
7.	Созданы ли в Вашем учреждении образования усло- вия для занятий физкультурой и спортом?		
	Да	67,0	83,3
	Нет	11,0	9,3
	Да, но они меня не удовлетворяют	22,0	7,4

8.	Влияют ли занятия физкультурой и спортом на состояние Вашего здоровья?		
	Да	66,0	80,8
	Нет	11,0	3,7
	Да, но они меня не устраивают	23,0	15,5
9.	Занимаетесь ли Вы закаливанием своего организма?		
	Да, занимаюсь регулярно	4,0	9,2
	Периодически	24,0	39,1
	Нет	66,0	46,2
	Не считаю нужным, я и так здоров	6,0	5,5

Курение и употребление алкоголя являются основными вредными привычками среди молодежи. В последние годы под влиянием активной разъяснительной работы большая часть молодого поколения приходит к пониманию всей пагубности влияния курения на их здоровье и здоровье их будущих детей. Анализ анкетных данных показал, что 84 % девушек и 79,6 % юношей не курят (Таблица 2). При том, что 98 % из опрошенных знают, что курение вредно влияет на состояние здоровья, и 99 % считают «пассивное курение» также вредным, каждый пятый юноша и каждая шестая девушка курят. Эти данные свидетельствуют о необходимости активизации работы с первокурсниками и абитуриентами, поиска новых методов работы, убедительных для подростков, аргументов о вреде никотина и необходимости полного отказа от курения.

При обсуждении употребления алкоголя (водки, вина, пива) 54 % девушек и 37,1 % юношей ($p < 0,017$) ответили, что ранее употребляли один из видов алкоголя, а 77 % девушек и 87 % юношей считают, что употребление спиртных напитков вредит здоровью. 46 % опрошенных девушек и 62,9 % юношей, вообще, никогда не употребляли алкогольную продукцию.

Сопоставимые с нашими данными были получены данные и другими авторами, что подтверждает тезис о высоком риске здоровью употребление алкоголя и курение. По данным Кошербекова Е.Т. и соавт., частота употребления алкоголя зависела от пола студентов. Алкоголь употребляли 60 % студентов-парней и 30 % студенток-девушек, курили 15 % девушек и 25 % парней курили регулярно [3].

Проблема употребления психоактивных веществ (ПАВ) является одной из самых обсуждаемых и самых трудноразрешимых проблем современной жизни. В последнее время в научной литературе появляются данные о том, что сокращение употребления алкоголя и сигарет среди молодежи в ряде стран, приводит к увеличению распространенности употребления ПАВ, что негативно сказывается на состоянии здоровья школьников и студенческой молодежи [7,9,11,12].

Из данных таблицы 2 видно, что знания студентов по этой проблеме не являются достаточными, в частности, в полной мере знают об опасности употребления ПАВ только 29 % девушек и 38,9 % опрошенных юношей, 23 % девушек и 16,4 % юношей никогда не интересовались этими вопросами, 13 % девушек и 10 % юношей не знают, что наркомания является одной из причин заболевания СПИДом. Знаниями о возможности заразиться ребенку от ВИЧ-инфицированной матери не располагают только 22 % девушек и 40,7 % юношей ($p < 0,007$).

Таблица 2

Отношение студентов к вредным привычкам, влияющим на здоровье, и к половой жизни (%)

№	Показатели	Девушки	Юноши
1.	Курите ли Вы?		
	Да	16,0	20,4
	Нет	84,0	79,6
2.	Знаете ли Вы, как влияет курение на состояние здоровья?		
	Вредно для здоровья	98,0	98,1
	Полезно для здоровья	2,0	0
	Затрудняюсь ответить	0	1,9
3.	Вредно ли курение для окружающих некурящих – «пассивное курение»?		
	Вредно	99,0	98,2
	Не вредно	0,0	1,8
	Затрудняюсь ответить	2,0	0
4.	Стоит ли отказаться от курения, чтобы быть здоровым?		
	Да	95,0	96,4
	Нет	1,0	1,8
	Не знаю	4,0	1,8

5.	В какой мере Вы знакомы с проблемой наркомании среди молодежи?		
	В полной мере	29,0	38,9
	В некоторой степени	43,0	38,9
	Почти знаком или совсем не знаком	5,0	5,6
	Никогда не интересовался этими вопросами	23,0	16,4
6.	Является ли наркомания одной из причин заболевания СПИДом?		
	Да	84,0	81,5
	Нет	3,0	8,4
	Не знаю	13,0	10,1
7.	Каким путем можно заразиться ВИЧ-инфекцией, СПИДом?		
	При повседневных контактах	1,0	1,8
	При сексуальных контактах	99,0	92,8
	При обмене шприцами и иглами, которые уже использовались носителями ВИЧ-инфекции	96,0	72,8
	От ВИЧ-инфицированной матери	78,0	59,3
8.	С какого возраста, как Вы считаете, можно начинать половую жизнь?		
	С 13 лет	6,0	5,6
	С 15 лет	29,0	16,7
	С 17 лет	51,0	61,6
	После 18 лет	14,0	16,6
9.	Насколько Вы осведомлены о средствах и способах безопасного секса?		
	Моих знаний мне вполне достаточно	67,0	64,5
	Знаю практически все	27,0	29,9
	Знаю очень мало, хотел бы узнать больше	5,0	1,8
	Не знаю и знать не хочу	1,0	3,8
10.	Как Вы относитесь к проблеме ранней беременности?		
	Отношусь с осуждением	17,0	21,9
	Считаю это личным делом каждого	72,0	68,9
	Считаю, что, чем раньше, тем лучше	1,0	1,8
	Эта проблема меня не волнует	9,0	7,4

Ранняя половая жизнь может привести к непоправимым последствиям в состоянии здоровья. А незапланированная беременность и возможный аборт серьезно отражаются не только на организме, но и на психике молодых людей. Большинство опрошенных студентов считают, что половую жизнь можно начинать с 17–18 лет, и доста-

точно осведомлены о **средствах и способах безопасного секса** 94% девушек и 94,4% юношей.

Правильное питание является составной частью ЗОЖ, что подтверждается мнением студентов. Данные опроса выявили, что соблюдения особой диеты придерживаются около 50 % студентов и около 30% не питаются в столовой по этой причине.

Наиболее значимыми факторами поддержания ЗОЖ студенты считают соблюдение личной гигиены, отказ от вредных привычек, достаточную двигательную активность, занятия спортом, аэробикой и фитнесом, пребывание на свежем воздухе, употребление витаминов, профилактическую вакцинацию. 32 % девушек и 48,2 % юношей ($p < 0,02$) считают, что занятия спортом влияют на укрепление здоровья. В то же время, утреннюю зарядку предпочитают делать только 10 % девушек и 20,4 % юношей ($p < 0,037$), а соблюдать режим дня – 18 % девушек и 22,2 % юношей. Ничего не делают и не думают об этом 8 % девушек и 3,6 % юношей.

Проведенный опрос выявил низкий процент студентов, которых интересует информация о здоровом образе жизни и способах улучшения здоровья. Так, информация о здоровом образе жизни и способах улучшения здоровья интересует только 43 % девушек и 44,9 % юношей. А совсем не интересует – 2 % девушек и 5,6 % юношей.

Заключение

Таким образом, проведенное нами исследование позволило выявить факторы риска потери здоровья современной молодежи и приоритетные направления по формированию приверженности к здоровому образу жизни первокурсников – будущих врачей в периоде адаптации их к обучению в университете.

Основными факторами риска потери здоровья студенческой молодежи являются:

1. Низкая физическая активность девушек и юношей при наличии резервов для занятия физкультурой и спортом в вузе.
2. Не использование студентами закаливания, как одного из факторов, для укрепления своего здоровья.
3. Курение и употребление алкоголя студентами при сознании, что это вредит их состоянию здоровья.

4. Распространенность ПАВ среди молодежи и связь употребления наркотиков с ВИЧ-инфицированием.
5. Раннее начало половой жизни.
6. Низкий интерес студентов информацией о здоровом образе жизни и способах улучшения своего здоровья.

Литература

1. Анкета «Структура здорового образа жизни студенческой молодежи». Центр методического обеспечения воспитательной работы и изучения ориентации студентов на здоровый образ жизни. <https://gigabaza.ru/doc/133147.html> (дата обращения: 12.02.2021).
2. Ганузин В.М., Романычева Е.Н., Курчина Е.Г. Деятельность отделения медико-социальной помощи поликлиники в профилактике и реабилитации детей и подростков из семей, находящихся в трудной жизненной ситуации // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2016; 2: 36–38.
3. Кошербеков Е.Т., Аманкулова Ж.С., Каженов М.Е. и соавт. Оценка показателей здорового образа жизни среди студентов 2–3 курсов Казахского национального педагогического университета имени Абая // Молодой ученый. 2018. №5. С. 62–64. – URL <https://moluch.ru/archive/191/48184/> (дата обращения: 12.02.2021).
4. Петраш М.Д., Стрижицкая О.Ю., Муртазина И.Р. Валидизация опросника «Профиль здорового образа жизни» на российской выборке // Консультативная психология и психотерапия. 2018. Т. 26. № 3. С. 164–190.
5. Петраш М.Д., Муртазина И.Р. «Понятие «здоровый образ жизни» в психологических исследованиях // Вестник Санкт-Петербургского университета. Психология и педагогика. 2018. Т. 8. Вып. 2. С. 152–165. <https://doi.org/10.21638/11701/spbu16.2018.204>
6. Черная Н.Л., Ганузин В.М., Маскова Г.С., Шубина Е.В., Барабошин А. Т. Социальная адаптированность, вегетативная устойчивость и качество жизни студентов, обучающихся на первом курсе университета. В кн. «Здоровье молодежи: новые вызовы и перспективы»: монография / Под ред. Н.Ф. Герасименко, П.В. Глыбочко, И.Э. Есауленко, В.И. Попова, В.И. Стародубова, В.А. Тутьельяна. — М.: Изд. «Научная книга», 2019. Т. 2, глава 6. С. 110 – 123.
7. Arnarsson A1,2, Kristofersson GK3, Bjarnason T1. Adolescent alcohol and cannabis use in Iceland 1995-2015 // Drug Alcohol Rev. 2018 Apr;37 Suppl 1:S49-S57. doi: 10.1111/dar.12587.
8. Dong Wang, Xiao-Hui Xing, and Xian-Bo Wu Healthy Lifestyles of Uni-

versity Students in China and Influential Factors.// The Scientific World Journal. 2013; <https://doi.org/10.1155/2013/412950>

9. Johnson J.K., Johnson R.M., Hodgkin D., Jones A.A., Matteucci A.M., Harris S.K. Heterogeneity of state medical marijuana laws and adolescent recent use of alcohol and marijuana: Analysis of 45 states, 1991-2011 // *Subst Abus.* 2018;39(2):247-254. doi: 10.1080/08897077.2017.1389801.

10. Mašina T., Madžar T., Musil V., Milošević M. Differences in Health-Promoting Lifestyle Profile among Croating Medical students according to gender and year of study // *Acta clinica Croatica.* 2017. Vol. 56 (1). P. 84—91. doi:10.20471/acc.2017.56.01.13.

11. Sarvet A.L., Wall M.M., Fink D.S., Greene E., Le A., Boustead A.E., Pacula R.L., Keyes K.M., Cerdá M., Galea S., Hasin D.S. Medical marijuana laws and adolescent marijuana use in the United States: a systematic review and meta-analysis // *Addiction.* 2018 Jun;113(6):1003-1016. doi: 10.1111/add.14136.

12. Yu B., Chen X., Chen X., Yan H. Marijuana legalization and historical trends in marijuana use among US residents aged 12-25: results from the 1979-2016 National Survey on drug use and health // *BMC Public Health.* 2020 Feb 4;20(1):156. doi: 10.1186/s12889-020-8253-4.

РОЛЬ СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ В РАЗВИТИИ ЙОДДЕФИЦИТНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО РЕГИОНА

Кондратьев К.В.

*Научный руководитель – д.м.н., к.т.н., профессор Кику П.Ф.
ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет»,
г. Владивосток, Россия
e-mail: kondratev.kv@dvfu.ru*

Ключевые слова: йоддефицитные заболевания, социально-гигиенические факторы, Приморский регион.

Введение

К йоддефицитным заболеваниям (ЙДЗ), отнесен ряд нозологий щитовидной железы, возникающих в условиях недостатка йода в организме человека и способных приводить к нарушению функционирования железы. Среди последствий ЙДЗ наблюдаются пороки развития плода, младенческая смертность, нарушения психического, физического и полового развития.

В соответствии с ежегодным отчетом Глобальной сети по борьбе с дефицитом йода (Iodine Global Network) за 2019 г., 23 государства мира были отнесены к странам с недостаточным уровнем потребления йода населением [3]. К числу таких стран была отнесена и Российская Федерация, что согласуется с результатами национального мониторинга основных эпидемиологических характеристик ЙДЗ среди населения Российской Федерации за 2009-2015 гг., в соответствии с которыми уровень заболеваемости данными нозологиями среди населения России имеет тенденцию к увеличению [18]. В соответствии с современными представлениями о распространении ЙДЗ, на возникновение и развитие патологии, ассоциированной с дефицитом йода, оказывает влияние ряд факторов среды, не связанных напрямую с недостатком поступления йода в организм человека, и реализующих своё действие через нарушение усвоения йода, его транспортировку в щитовидную железу и угнетение функций самой железы. Исследователями было установлено наличие влияния различных факторов вторичной природы на распространенность ЙДЗ среди населения ряда регионов Дальневосточного федерального округа, и в частности, обусловленность распространенности исследуемых нозологий действием социальных и экологических факторов описана и для Приморского региона [9,12,13]. Актуальным направлением для исследования является установление роли конкретных факторов вторичной природы, оказывающих влияние на распространенность ЙДЗ среди населения Приморья.

В связи с этим, **цель данной работы** состояла в выявлении факторов социально-гигиенической природы, значимых для распространенности ЙДЗ и патологии щитовидной железы среди населения Приморского региона, и установлении вклада данных факторов в условиях их совместного действия на организм человека.

Материалы и методы

В рамках социально-гигиенического исследования было проведено анкетирование с целью получения информации о факторах социально-гигиенической природы, по мнению респондентов оказывающих влияние на распространенность ЙДЗ среди населения Приморского региона. Анкета включала 67 вопросов, сформированных в 5 блоков: паспортный блок, блок экологических факторов,

блок жилищных и рабочих условий, блок питания, блок факторов образа жизни. Социально-гигиеническое исследование проводилось в 2017-2020 гг., респондентами выступили пациенты Центра эндокринологии Краевой клинической больницы № 2, г. Владивосток. Для статистической обработки результатов и установления вклада факторов социально-гигиенической природы, оказывающих влияние на распространенность ЙДЗ и патологии щитовидной железы среди населения региона в условиях их совместного действия, был использован метод корреляционных плеяд Терентьева П.В.

Результаты и обсуждение

В анкетировании приняло участие 458 респондентов: 223 мужчины (48,69 %) и 235 женщин (51,31 %). Большинство участников исследования относилось к возрастной группам от 30 до 40 лет (118 человек, 25,76 %), от 40 до 50 лет (118 человек, 25,67 %) и от 50 до 60 лет (100 человек, 21,83 %). Средний возраст респондента составил 45 лет.

В структуре диагнозов, поставленных участникам социально-гигиенического исследования, преобладали заболевания, относящиеся к классу «Тиреотоксикоз (гипертиреоз) (E05)» в соответствии с Международным классификатором болезней МКБ-10 (204 респондента, 44,54 %), а также заболевания класса «Болезни щитовидной железы, связанные с йодной недостаточностью, и сходные состояния (E01)» (25,55 %), среди которых наблюдался многоузловой (эндемический) зоб, связанный с йодной недостаточностью (E01.1) и неуточненный приобретенный гипотиреоз вследствие недостатка йода (E01.8). Заболевания, относящиеся к классу «Тиреоидит (E06)», наблюдались у 69 участников социально-гигиенического исследования (15,07 %), в данном классе фиксировались подострые (E06.1) и аутоиммунные (E06.3) тиреоидиты. Нозологии, относимые к классу «Другие формы нетоксического зоба (E04)», были зафиксированы у 56 респондентов (12,23 %), среди них наибольшее распространение получил диффузный нетоксический зоб (E04.0). Субклинический гипотиреоз вследствие йодной недостаточности (класс E02 по МКБ-10) был диагностирован у 9 участников анкетирования (1,97 %). Кроме того, в исследуемой группе 2 респондентам был поставлен диагноз гипопаратиреоз (E20 по МКБ-10), и одному участнику – гиперпаратиреоз (E21 по МКБ-10).

На основании полученных в результате анкетирования данных было выполнено корреляционное исследование и определён вклад исследуемых факторов в распространённость ЙДЗ и патологии щитовидной железы у населения Приморского региона. Значимые для возникновения и развития исследуемых заболеваний факторы были сформированы в 6 групп по принципу связей между данными факторами (см. таблицу).

Степень значимости полученных плеяд для возникновения и развития у населения региона ЙДЗ и патологии щитовидной железы была рассчитана как сумма степеней значимости взаимосвязей между факторами плеяды (без учета знака). Структура плеяд и их вклад в распространённость изучаемых нозологий представлена на рисунке.

Таблица

**Результаты применения метода корреляционных плеяд Терентьева П.В.
(R = 0,4; уровень значимости P <0,05)**

Факторы	Степень значимости	Факторы	Степень значимости	Факторы	Степень значимости	Факторы	Степень значимости	Факторы	Степень значимости
Плеяда 1		67-51	-0,527	36-0	-	Плеяда 4		Плеяда 6	
6-17	-0,561	51-52	0,553	Плеяда 3		8-12	0,717	42-43	0,547
17-2	-0,449	52-0	-	23-24	0,474	12-11	0,536	43-0	-
2-41	0,515	Плеяда 2		24-28	0,465	11-0	-	-	-
41-40	0,511	32-34	0,554	28-20	0,435	Плеяда 5		-	-
40-0	-	34-33	0,550	20-0	-	55-56	-0,755	-	-
2-67	-0,510	33-36	0,418	-	-	56-0	-	-	-

Примечание. Признаки: 1. Пол; 2. Возраст; 3. Город и район проживания; 4. Диагноз, поставленный врачом; 5. Уровень образования; 6. Род занятий по основному месту работы; 7. Оценка экологической ситуации в районе проживания; 8. Основная экологическая проблема в районе проживания; 9. Оценка степени негативного влияния экологической ситуации в районе проживания на здоровье; 10. Оценка экологической ситуации по месту работы; 11. Основная экологическая проблема по месту работы; 12. Основная экологическая проблема в целом в населенном пункте проживания; 13. Оценка степени негативного влияния экологической ситуации по месту работы на здоровье; 14. Оценка степени негативного влияния погодных условий на здоровье; 15. Средний месячный доход; 16. Частота возникновения стрессо-

вых ситуаций; 17. Продолжительность рабочего дня; 18. Длительность пути от дома до работы; 19. Оценка условий труда на рабочем месте; 20. Химические вещества как фактор оказания неблагоприятного воздействия на здоровье на рабочем месте; 21. Биологический фактор как фактор оказания неблагоприятного воздействия на здоровье на рабочем месте; 22. Пыль (аэрозоли) как фактор оказания неблагоприятного воздействия на здоровье на рабочем месте; 23. Шум как фактор оказания неблагоприятного воздействия на здоровье на рабочем месте; 24. Вибрация как фактор оказания неблагоприятного воздействия на здоровье на рабочем месте; 25. Электромагнитные поля и излучения как фактор оказания неблагоприятного воздействия на здоровье на рабочем месте; 26. Излучение от монитора персонального компьютера как фактор оказания неблагоприятного воздействия на здоровье на рабочем месте; 27. Микроклимат (температура, влажность и скорость движения воздуха) как фактор оказания неблагоприятного воздействия на здоровье на рабочем месте; 28. Тепловое излучение от горячих источников как фактор оказания неблагоприятного воздействия на здоровье на рабочем месте; 29. Освещенность рабочей поверхности как фактор оказания неблагоприятного воздействия на здоровье на рабочем месте; 30. Оценка уровня жилищных условий; 31. Количество приемов пищи в сутки; 32. Наличие завтрака в структуре питания; 33. Наличие обеда в структуре питания; 34. Наличие ужина в структуре питания; 35. Какой прием пищи является основным; 36. Как проходит главный прием пищи; 37. Носит ли режим питания регулярный характер; 38. Бывают ли перекусы на бегу; 39. Оценка экологической чистоты потребляемых продуктов; 40. Частота потребления сладостей; 41. Частота потребления соленой пищи; 42. Частота потребления свежих фруктов; 43. Частота потребления свежих овощей; 44. Частота потребления морепродуктов; 45. Частота потребления мясных изделий; 46. Частота потребления хлебных изделий; 47. Частота потребления молочных изделий; 48. Частота потребления гречки; 49. Рост; 50. Вес; 51. Оценка состояния собственного здоровья; 52. Частота обращений за медицинской помощью; 53. Наличие заболеваний иммунной системы; 54. Наличие заболеваний печени; 55. Курение; 56. Количество выкуриваемых сигарет в день; 57. Частота употребления пива; 58. Частота употребления коньяка; 59. Частота употребления вина; 60. Частота употребления водки; 61. Частота употребления виски; 62. Частота употребления иных алкогольных напитков; 63. Отношение к занятиям утренними физическими упражнениями; 64. Отношение к занятиям спортом; 65. Количество часов сна в сутки; 66. Соблюдение режима сна и бодрствования; 67. Оценка состояния здоровья по десятибалльной шкале.



Рисунок. Группы факторов риска по степени значимости для возникновения и развития ЙДЗ и патологии щитовидной железы

Плеяда 1 имеет наибольшую степень значимости для возникновения и развития заболеваний, ассоциированных с дефицитом йода, и патологии щитовидной железы среди населения региона (степень значимости 3,626). Данная группа включала в себя наибольшее количество факторов и межфакторных взаимосвязей среди всех выделенных корреляционных плеяд.

В данную плеяду вошли факторы, связанные с организацией трудового процесса (род занятий по месту работы и продолжительность рабочего дня), связанные с питанием респондентов (частота употребления сладостей и солёной пищи), связанные со здоровьем участников анкетирования (оценка состояния здоровья и частота обращения за медицинской помощью). Необходимо заметить, что к данной плеяде факторов также был отнесен фактор возраста респондентов. По современным представлениям возникновению и развитию определенных заболеваний щитовидной железы, в том числе ЙДЗ, подвержено население определенных возрастных групп. Например, авторами показано, что многоузловой коллоидный зоб возникает преимущественно у населения среднего возраста, в то время как многоузловой токсический зоб распространен у населения старшего возраста [6,12].

Плеяду 2 (степень значимости 1,522) и плеяду 6 (степень значимости 0,547) составили факторы, связанные с питанием респондентов,

но если во вторую группу вошли факторы, связанные с рациональностью организации питания, то к шестой группе были отнесены факторы, связанные с наличием в рационе свежих овощей и фруктов. В соответствии с литературными данными, факторы, связанные с режимом и характером питания, могут оказывать влияние на формирование ЙДЗ и заболеваний щитовидной железы, действуя на степень усвоения йода в желудочно-кишечном тракте, его транспортировку к щитовидной железе, а также непосредственно влиять на выполнение функций железы. Дефицит железа, меди, поступления белка с пищей могут затруднить синтез тиреоидных гормонов даже на фоне достаточного поступления йода в организм [12]. В литературе существуют данные о возможном влиянии на работу щитовидной железы веществ, содержащихся в некоторых овощах семейства крестоцветных; в частности, авторы сообщают о возможности влияния данных веществ на формирование аутоиммунных заболеваний щитовидной железы [1].

В пляду 3 (степень значимости 1,374) вошли факторы производственной вредности, такие как воздействие шума, вибрации, теплового излучения от горячих источников и химических веществ на рабочем месте. Шумовое загрязнение сопутствует многим отраслям производства, и данный фактор неоднократно попадал в поле зрения исследователей, проводивших оценку влияния условий труда на формирование и развитие заболеваний щитовидной железы, в том числе ЙДЗ, в рамках конкретных предприятий [5,10,15,16]. Существуют исследования, свидетельствующие о возможности усугубления вредного воздействия на щитовидную железу шума совместно с другими факторами, вошедшими в пляду 3, такими как вибрация, тепловое излучение (неблагоприятный микроклимат) и воздействие химических веществ в воздухе рабочей зоны [5,7].

В пляду 4 (степень значимости 1,253) вошли факторы экологического характера. Отечественными и зарубежными авторами показано, что факторы экологической природы оказывают влияние на формирование заболеваний щитовидной железы, в частности ЙДЗ [1,2,4,8,9,11,12,14]. Экологическая обусловленность йоддефицитной патологии в Приморском крае подтверждена исследователями региона [4,8,12]. В частности, определена роль климато-эко-

логических факторов в формировании йоддефицитной патологии у населения Приморья [4,8].

Плеяду 5 (степень значимости 0,755) составили факторы образа жизни, связанные с курением. Продукты горения табака способны оказывать комплексное негативное воздействие на работу тиреоидной системы и снижать степень усвоения йода щитовидной железой. Курение может рассматриваться как самостоятельный независимый фактор риска возникновения и развития ЙДЗ, в частности диффузного нетоксического зоба, в подростковой возрастной группе населения [17].

Заключение

В результате исследования была установлена связь между факторами социально-гигиенической природы и развитием у населения Приморского региона ЙДЗ и патологии щитовидной железы, а также идентифицированы факторы, важные для распространения исследуемых нозологий среди населения региона, и установлен их вклад в развитие ЙДЗ в условиях совместного действия на организм человека.

Результаты исследования могут быть использованы для помощи в организации проведения профилактических мероприятий среди групп потенциального риска возникновения и развития ЙДЗ и патологии щитовидной железы, а также для определения вектора последующих исследований, направленных на изучение механизмов действия конкретных факторов как по отдельности, так и в условиях их совместного влияния.

Литература

1. Bajaj J.K., Salwan P., Salwan S. Various Possible Toxicants Involved in Thyroid Dysfunction: A Review. *Journal of clinical and diagnostic research*. 2016;10(1):FE01-FE03.
2. Ferrari S.M., Fallahi P., Antonelli A., Benvenga S. Environmental Issues in Thyroid Diseases. *Frontiers in endocrinology*. 2017;8:50.
3. The Iodine Global Network. Annual Report; 2019. Available at: https://www.ign.org/cm_data/2019_IGN_Annual_Report_051820.pdf
4. Андрюков Б.Г., Веремчук Л.В., Гвозденко Т.А. Концепция аллостатической нагрузки как механизм оценки влияния климатических факторов на формирование тиреопатий у населения Приморского

края (на примере населения Владивостока). *Профилактическая и клиническая медицина*. 2015;(1):22-29.

5. Баличиева Д.В. Влияние вибрационно-шумового фактора на некоторые эндокринные показатели организма в производственных условиях. *Человек-Природа-Общество: Теория и практика безопасности жизнедеятельности, экологии и валеологии*. 2018;(4):7-12.

6. Боташева В.С., Калоева А.А., Эркенова Л.Д. Оценка пролиферативной активности тиреоцитов при узловом зобе. *Фундаментальные исследования*. 2015;1:699-703.

7. Васильев А.В. Проблемы оценки сочетанного влияния шума и других физических факторов на здоровье человека. *Известия Самарского научного центра Российской академии наук*. 2012;(6):158-165.

8. Веремчук Л.В., Андрюков Б.Г., Янькова В.И., Виткина Т.И., Сиимонова И.Н. Особенности и критерии воздействия климатических факторов на щитовидную железу жителей Владивостока. *Здоровье. Медицинская экология. Наука*. 2015;63(5):15-20.

9. Григорьева Е.А., Суховеева А.Б., Калманова В.Б. Эколого-климатические и медико-социальные факторы как предикторы качества жизни и репродуктивного здоровья населения Среднего Приамурья: постановка проблемы. *Региональные проблемы*. 2018;21(3):71-81.

10. Дробушевич М.А. Влияние вредных факторов шинного производства на формирование заболеваний щитовидной железы. *Журнал ГрГМУ*. 2006;(3):91-93.

11. Иванов С.В., Арифджанова С.Р., Ибраимова А.Д. Влияние природных и экологических факторов на заболеваемость щитовидной железы (эндемический зоб) в Крыму. *Наука и мир*. 2018;2(5):39-42.

12. Кику П.Ф., Бениова С.Н., Гельцер Б.И. *Среда обитания и экологозависимые заболевания человека*. Владивосток; 2017:390.

13. Кондратьев К.В., Кику П.Ф. Региональные особенности распространения йоддефицитных заболеваний у населения Дальнего Востока. *Здоровье населения и среда обитания*. 2020;(6):4-9.

14. Кубаев А.Б., Култанов Б.Ж. Влияние экотоксикантов на развитие диффузного зоба у населения Приаралья. *Актуальные научные исследования в современном мире*. 2017;(1-2):23-27.

15. Курчевенко С.И., Бодиенкова Г.М. Оценка тиреоидного статуса у пациентов с вибрационной болезнью и профессиональной

нейросенсорной тугоухостью. XXI век. *Техносферная безопасность*. 2018;(3):10-15.

16. Лозовая Е.В., Гайнуллина М.К., Масыгутова Л.М., Каримова Л.К. Лабораторная оценка состояния тиреоидной системы у работниц обогатительной фабрики. *Саратовский научно-медицинский журнал*. 2013;(2):201-203.

17. Окминян Г.Ф., Киселева Е.В., Латышев О.Ю., Самсонова Л.Н. Курение как один из факторов риска возникновения диффузного не-токсического зоба у подростков. *Практика педиатра*. 2019;(4):16-19.

18. Трошина Е.А., Платонова Н.М., Панфилова Е.А., Панфилов К.О. Аналитический обзор результатов мониторинга основных эпидемиологических характеристик йододефицитных заболеваний у населения Российской Федерации за период 2009–2015 гг. *Проблемы эндокринологии*. 2018;64(1):21-37.

ДИНАМИЧЕСКИЙ КОМПОНЕНТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ ЗАНЯТИЙ СПОРТИВНЫМИ ТАНЦАМИ, КАК РЕСУРС СОХРАНЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ.

Крылова О.В.

Научный руководитель – д.м.н., доцент Бокарева Н.А.

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, г. Москва, Россия

e-mail: keylovaone1@gmail.com

Ключевые слова: спортивные танцы, школьники, физическое развитие.

Введение

Физическое развитие является одним из важнейших показателей здоровья детей и определяется совокупностью морфологических и функциональных свойств и качеств организма, характеризующих процесс его роста и развития. Многочисленными исследованиями показано, что уровень физического развития тесно связан не только с проис-

ходящими в организме биологическими процессами, но также зависит от факторов внешней среды, среди которых не последнюю роль играют социально-экономические и медико-социальные факторы.

Одной из наиболее чувствительных к воздействию факторов окружающей среды и условиям жизнедеятельности групп населения являются дети, вследствие этого, их различные возрастно-половые группы становятся объектами изучения, наблюдения и анализа состояния здоровья во взаимосвязи со средой обитания. Социально-гигиенические условия жизни определяют состояние здоровья детей и подростков на 40 %, состояние окружающей среды более, чем на 25 %, факторы внутришкольной среды и качество медицинского обслуживания определяют до 27 % и до 25 % соответственно [9].

Результаты исследований, проведенных В Российской Федерации и за рубежом за последние десятилетия, позволяют с определенной долей уверенности отметить, что тенденции физического развития детей и подростков претерпевают определенные изменения, отличные от предыдущих лет [2, 13, 15]. Ученые во всем мире отмечают, что у большинства детей происходит увеличение тотальных размеров тела, увеличение толщины жировых складок и обхватных размеров [16, 17]. В России среди подрастающего поколения избыток массы тела наблюдается у 21,9% мальчиков и у 19,3% девочек [4, 5, 10, 18].

Изучение состояния здоровья детской популяции позволило установить рост распространенности среди них хронической патологии и функциональных отклонений. Согласно данным Росстата, в структуре общей заболеваемости детей в возрасте от 0 до 14 лет, как и в предыдущие годы, первые ранговые места занимают болезни органов дыхания, органов пищеварения, болезни глаза и его придаточного аппарата, травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин, болезни кожи и подкожной клетчатки и болезни нервной системы. Выявленные функциональные отклонения имеют тенденцию к росту показателей и преимущественно выявляются у детей пубертатного возраста, что может быть вызвано повышенным уровнем стресс-факторов в учебном заведении и дома, эмоциональным перенапряжением, нарушением режима дня и гигиенических рекомендаций, изменением режима питания и сокращением продолжительности сна, гиподинамией. Диагностируемые в детстве

морфофункциональные отклонения являются предикторами ряда заболеваний неинфекционной природы в старшем возрастном периоде на этапе репродуктивного и трудоспособного возраста [6, 11, 12].

Исследования прошлых лет показали, что, начиная с 80-х гг. прошлого столетия, среди московских школьников наметилась отчетливая тенденция к росту распространенности избытка массы тела. Если в 80-х гг. избыток массы тела выявлялся у 6,6 % школьников, в 90-х – у 7,0 %, то в начале 2000-х распространенность избытка массы тела составляла 11,5 %. Таким образом, за прошедшие 30 лет число детей и подростков, страдающих избытком массы тела и ожирением, увеличилось практически в 2 раза. Дефицит массы тела выявляется у 22,3 % школьников, а избыток массы тела у 11,5 % детей [1, 3, 8, 14].

Вследствие незавершенности процессов роста и развития организм детей и подростков школьного возраста обладает повышенной чувствительностью к отрицательному воздействию экзогенных факторов, и, одновременно, к положительному влиянию профилактических мероприятий, направленных на сохранение и укрепление состояния здоровья в условиях организованных детских коллективов.

Материалы и методы

В ряде школ внедряются программы профилактики гипокинезии у учащихся. Двигательный режим в таких школах включал 5 уроков, предполагающих двигательную активность, в недельном расписании, подвижные игры на дополнительной большой перемене, а также малые формы физического воспитания, такие как утренняя зарядка, физкультминутки, разминки и т.д. Кроме того, 1 раз в триместр организуются дни здоровья, во время которых предусмотрены подвижные игры и соревнования на воздухе; а в феврале проводится спортивная неделя. Спортивная неделя представляет собой дополнительные каникулы, во время которых, дети (2–11 классов) посещают школу, но не учатся. В течение 5 дней (с понедельника по пятницу) проводятся командные школьные соревнования по различным видам спорта, преимущественно на улице (лыжи, эстафета, катание на коньках, санках и др.).

Результаты

Изучение влияния профилактических программ на физическое развитие детей и подростков показало, что в школах, где реализу-

ются такие программы, функциональные возможности школьников, достоверно выше, чем у их сверстников из обычных школ.

Сравнительный анализ мышечной силы кистей рук у учащихся в школах с разными двигательными режимами. Статистически установлено, что в школах с расширенным двигательным режимом мышечная сила кистей рук достоверно выше ($p < 0,05-0,001$) во всех возрастно-половых группах, за исключением девочек 11 лет. Причем у мальчиков 7, 8, 9 и 10 лет различия достоверны с вероятностью 99,9 %. Таким образом, можно сделать вывод, что удовлетворение биологической потребности в движении существенно повышает функциональные резервы организма школьников [7].

Помимо школьных занятий современные школьники часто занимаются в организациях дополнительного образования (кружки, секции, а также с репетиторами и т.д.). Изучение образа жизни современных школьников позволило установить, что чаще они посещают занятия с преобладающим статическим компонентом. 63,2 % мальчиков и 69,9 % девочек в среднем 2–3 раза в неделю посещают дополнительные занятия с преобладающим статическим компонентом. Средняя продолжительность таких занятий составляет 7–8 часов в неделю.

Спортивные и танцевальные секции посещают 53,9 % опрошенных мальчиков и 55,9 % девочек. В основном, на секции с двигательным компонентом современные школьники тратят 5–6 часов в неделю.

Анализ влияния дополнительных занятий спортом показал, что среди детей, которые дополнительно занимались спортом, нормальное (гармоничное) физическое развитие имели 76,5 % обследованных детей. Дефицит массы тела выявлялся у 19,1 % обследованных, а избыток массы тела у 4,4 % детей.

Сравнительный анализ гармоничности физического развития детей, которые дополнительно занимаются спортом, и детей, чья двигательная активность ограничена занятиями физкультурой в школе показал, что среди обследованных, которые дополнительно занимаются спортом достоверно ($p < 0,05$) больше детей с нормальным (гармоничным) физическим развитием и достоверно ($p < 0,05$) меньше с избытком массы тела.

Можно констатировать, что программы дополнительного образования с динамическим компонентом являются важным ресурсом сохранения здоровья детей и подростков.

Спортивные бальные танцы (СБТ) являются одним из видов дополнительного образования с динамическим компонентом.

В нашем исследовании принимали участие дети 7-9 лет, которые на момент обследования занимались спортивными бальными танцами в течение 2-3 лет. В соответствии с возрастным делением на группы, принятом в данном виде спорта, все обследованные относились к одной возрастной группе. Занятия проводились 3 раза в неделю по 2 часа.

При оценке гармоничности физического развития детей установлено, что 76 % обследованных детей имели нормальное (гармоничное) физическое развитие. У 20 % детей выявлен дефицит массы тела. Детей с избытком массы тела в обследованной группе было 4 %.

Было проведено изучение физиометрических показателей у детей, занимающихся СБТ. Была изучена мышечная сила кистей рук и жизненная емкость легких. При изучении физиометрических показателей было установлено, что 40 % обследованных детей имели мышечную силу кистей рук ниже среднего, 60 % – среднюю. Детей с мышечной силой кистей рук выше среднего в данной группе выявлено не было.

Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) у 40 % обследованных детей была на уровне средних значений, а у 60 % – выше средних значений. Детей с ЖЕЛ ниже средних значений выявлено не было.

Проведено сравнительное исследование гармоничности физического развития у детей трех групп. В первую группу вошли дети, которые дополнительно занимаются спортом, во вторую – дети, которые занимаются СБТ. Третью группу составили дети, двигательная активность которых ограничена уроками физкультуры в школе.

Сравнительный анализ позволил установить, что показатели физического развития в группах детей, которые занимаются спортом и СБТ сопоставимы. А среди детей, двигательная активность которых ограничена уроками физкультуры в школе достоверно меньше детей с гармоничным физическим развитием и достоверно больше детей с избытком массы тела.

Заключение

Результаты исследований свидетельствуют о том, что дополнительные занятия с преобладающим динамическим компонентом, в том числе дополнительные занятия спортом и занятия спортивными бальными танцами, способствуют увеличению продолжительности физической активности в течение дня и оказывают положительное влияние на формирование морфофункционального состояния детей школьного возраста.

Литература

1. Бокарева Н.А. Ведущие факторы, формирующие физическое развитие современных детей мегаполиса Москвы: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Н.А. Бокарева. – М., 2015. – 46 с.
2. Властовский В.Г. Акселерация роста и развития детей / В.Г. Властовский. – М. : Изд-во МГУ, 1976. – 278 с.
3. Година Е.З. От матрешки – к Барби. Как меняются физические размеры наших детей // Экология и жизнь. – 2009. – № 5 (90). – С. 76–81.
4. Гурова М.М., Гусева А.А., Гусева С.П. Особенности физического развития и характер питания детей с избытком массы тела и ожирением в различные возрастные периоды // Практическая медицина. – 2016. – № 8 (100). – С. 95–99.
5. Ивлева А.Я., Бурков С.Г. Избыточный вес и ожирение – проблема медицинская, а не косметическая // Ожирение и метаболизм. – 2010. – № 3. – С. 15–19.
6. Кучма В.Р. Вызовы XXI века: гигиеническая безопасность детей в изменяющейся среде (часть I) // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. – 2016. – № 3. – С. 4–22.
7. Милушкина О.Ю. Закономерности формирования морфофункциональных показателей детей и подростков в современных санитарно-гигиенических и медико-социальных условиях: автореф. дисс. ... д-ра мед. наук / О.Ю. Милушкина. – М., 2013. – 23 с.
8. Милушкина О.Ю., Бокарева Н.А. Особенности формирования морфофункционального состояния современных школьников // Здравоохранение Российской Федерации. – 2013. – № 5. – С. 37–38.
9. Онищенко Г.Г. Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия детского населения России // Гигиена и санитария. – 2008. – № 2. – С. 72–77.
10. Соколова О.В, Лукин Ю.Л. Двигательная активность — важное: условие всестороннего развития дошкольников // Материалы X Всероссий-

ской научно-практической конференции «Физическая культура, и спорт в системе образования». Красноярск, 2007. – С. 214–216.

11. Сухарева Л.М., Намазова-Баранова Л.С., Рапопорт И.К. Заболеваемость московских школьников в динамике обучения с первого по девятый класс // *Российский педиатрический журнал*. – 2013. – №4. – С. 48–53.

12. Сухарева Л.М., Куинджи Н.Н., Ямпольская Ю.А. Вестник Российской академии медицинских наук. – 2009. – № 5. – С. 11–15.

13. Armstrong M.E., Lambert M.I., Lambert E.V. Secular trends in the prevalence of stunting, overweight and obesity among South African children (1994–2004); doi:10.1038/ejcn.2011.46.

14. Branca F, Nikogosian H., Lobstein T. Проблема ожирения в Европейском регионе ВОЗ и стратегии ее решения. Copenhagen, 2009. – 392 с.

15. Klostermann B. K., Perry C. S. , Britto M. T. Quality improvement in a school health program: results of a processes evaluation // *Eval. Health Prof.* 2000. – V. 23, №1. – P. 91–106.

16. Kryst L., Kowal M., Woronkovicz A. et al. Secular changes in height, body weight, body mass index and pubertal development in male children and adolescents in Krakow, Poland *J Biosoc Sci.* 2012. V.6. P.1–13.

17. Malina R.M., Reyes M.E., Little B.B. Secular change in heights of indigenous adults from a Zapotec-speaking community in Oaxaca, southern Mexico *Am J Phys Anthropol.* 2010. V.141 (3). P.463–475; doi: 10.1002/ajpa.21167.

18. Munro, A. P. S., & Faust, S. N.. Children are not COVID-19 super spreaders: time to go back to school. *Archives of Disease in Childhood* 2020;doi:10.1136/archdischild-2020-319474.

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ПО ОЦЕНКЕ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ, АНАЛИЗУ И ОЦЕНКЕ ЛИЧНОГО ПИЩЕВОГО РАЦИОНА ПОДРОСТКОВ

Кулиева М.А.

Научный руководитель – Попова О.С.

ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, г. Екатеринбург, Россия

e-mail: mer.culieva2009@mail.ru

Ключевые слова: физическое развития, пищевой рацион, подростки.

Введение

В настоящее время проблема здорового питания является актуальной среди разных возрастных категорий, в том числе и у подростков. Организм ребенка отличается от взрослого бурным ростом и развитием, формированием органов и систем, увеличением мышечной массы, что определяет высокую потребность в пищевых веществах и энергии.

Полученные данные анализа фактического питания детей и подростков РФ в возрасте от 3 до 19 лет показали, что основные нарушения питания заключаются в избыточном потреблении жиров, насыщенных жирных кислот, добавленного сахара и поваренной соли, что в сочетании с недостаточным потреблением кальция и железа, может стать факторами риска избыточной массы тела, сахарного диабета, заболеваний органов пищеварения, эндокринной системы, системы кровообращения [3].

При оценке нарушений пищевого статуса детей и подростков в разных регионах России было установлено, что распространенность избыточной массы тела и ожирения у детей колеблется от 5,5 % до 11,8 %, а ежегодный прирост детей с ожирением составляет 1–3 %, избыточный вес и ожирение чаще встречаются у мальчиков, чем у девочек [2].

По данным Государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации в 2019 году» за период 2011–2018 распространенность ожирения среди подростков возросла на 67 %, а также отмечался рост заболеваемости сахарным диабетом на 51 % [1].

На данный момент не существует приложения по оценке и анализу пищевого рациона, имеющего профессиональный подход и индивидуальную направленность с учетом физического здоровья подростков. Это обусловило создание мобильного приложения с профилактической целью, направленное на поддержание рационального питания и физического здоровья подростков, предупреждение избыточности или недостаточности питания.

Цель. Разработка мобильного приложения по оценке уровня физического развития, анализу и оценке личного пищевого рациона подростков.

Задачи

1. Поиск аналогов и анализ существующих решений мобильных приложений по питанию подростков.
2. Проведение анкетирования по выявлению проблем в организации питания и потребности в приложении у целевой аудитории.
3. Создание баз данных по оценке физического развития подростков 13–17 лет, по физиологической потребности в основных макро- и микронутриентах на основании существующей нормативной документации.
4. Выгрузка и включение в приложение основных продуктов и блюд ежедневно потребляемых подростками с помощью программного продукта.
5. Разработка индивидуальных рекомендаций по питанию в зависимости от физического развития подростков.
6. Внедрение в мобильное приложение образовательного элемента в виде полезных статей о правильном питании и фактах о продуктах, а также элементов геймификации.

Материалы и методы

Анализ наиболее популярных аналогов мобильных приложений включал критерии учета макро- и микронутриентов, удобство и яркий дизайн, статистику, учет физической активности и особенностей развития подростка. Был проведен анкетный опрос среди 96 респондентов в возрасте от 13 до 17 лет с помощью Google-формы по выявлению проблем в организации питания и потребности в мобильном приложении. При разработке мобильного приложения были использованы: региональные стандарты физического развития детей Свердловской области от 0 до 16 лет для обработки данных по физическому развитию подростков; нормы физиологических потребностей в основных макро- и микронутриентах для создания базы данных по потребности в макро- и микронутриентах [5,6]. Расчет суточной потребности в энергии рассчитывался методом факторного анализа [4].

Результаты

При проведении анализа четырех наиболее популярных приложений по питанию было установлено, что ни одно из них не имеет научной доказательной базы и индивидуальной направленности с учетом физического здоровья подростков.

По результатам анкетного опроса около 44,8 % респондентов считают, что не имеют проблем в организации своего питания. Среди тех, кто наблюдает нарушения в организации питания (43,8 %) отмечают наиболее частые проблемы: нерегулярность приемов пищи (55,8 %), переедание (25,3 %), однообразие продуктов (13,7 %). Функции, которые респонденты хотели бы видеть при использовании приложения: подсчет калорий, белков, жиров, углеводов (69,8 %), планирование режима питания (59,4 %), учет физической активности (56,3 %), учет потребления воды (50 %), статистика по всем параметрам (47,9 %). На вопрос об актуальности использования приложения 68,8% подростков отметили, что им было бы интересно пользоваться приложением с вышеперечисленными функциями, в то время как 31,3 % отрицательно ответили на данный вопрос. При оценке пользы данного продукта (по 10-балльной шкале) 58,4 % опрошиваемых посчитали приложение с вышеперечисленными функциями востребованным на 5–9 баллов, 15,6 % на 10 баллов.

В разработанном мобильном приложении подростку необходимо пройти регистрацию, однократно ввести свои личные данные (имя, пол, дату рождения), соматометрические показатели (рост, вес, окружность грудной клетки), а также продолжительность сна. На основании полученных данных происходит формирование вывода по оценке физического развития подростка. Для этого были созданы базы данных, где подростки от 13–17 лет распределены по показателям массы тела, роста, окружности грудной клетки в разные группы физического развития с помощью центильных таблиц: рост/возраст, масса/рост, окружность грудной клетки/рост. Сравнение фактических показателей пользователя с данными таблиц позволяет судить о гармоничности/дисгармоничности его физического развития, об уровне биологической зрелости. На основании вывода о физическом развитии приложение обосновывает пользователю рекомендации о введении или ограничении употребления в пищевой рацион определенных групп продуктов. Заполненные данные продолжительности сна позволяют пользователю узнать о соблюдении требуемой для его возраста нормы и используются при расчете суточной потребности в энергии.

После введения показателей физического развития подростку рассчитывается индивидуальная суточная потребность в энергии, белках, жирах, углеводах, витаминах и минералах, а также суточная потребность в потреблении воды. Расчет суточных энергозатрат проводится методом факторного анализа, который учитывает затраты на минимальную жизнедеятельность организма (величина основного обмена), сон, бытовую и спортивную активность, а также затраты на переваривание и усвоение питательных веществ. По бытовой и спортивной активности пользователь может внести данные в течение дня и приложение произведет перерасчет суточных энергозатрат с учетом коэффициента данного вида деятельности. Также производится расчет суточной потребности в потреблении воды (1 мл на 1 ккал основного обмена). Для расчета потребности в белках, жирах, углеводах в приложение были внесены нормы физиологических потребностей в основных пищевых веществах для данной возрастной категории.

Получив данные о суточных потребностях, подросток может сформировать свой пищевой рацион за день, выбрав из базы данных те продукты и блюда, которые он употребил в течение дня. Если в списке не оказалось необходимых наименований, можно воспользоваться функцией самостоятельного включения продукта/блюда в базу. Автоматически рассчитывается распределение калорийности по основным приемам пищи (завтрак, обед, ужин, перекусы). Для создания базы продуктов и блюд был использован программный продукт «Питание 1000+ блюд». Включено 26 групп продуктов: зернобобовые, бакалея, цельномолочные продукты, молочные и овощные консервы, консервы мясные и рыбные, колбасные изделия, масло и сыры, сардельки и сосиски, овощи и зелень, квашеные и соленые овощи, яйца, фрукты, сухофрукты и ягоды, кондитерские и хлебобулочные изделия, мороженое, орехи, напитки, соусы; 20 групп блюд: банкетные закуски, салаты, супы, гарниры, блюда из макаронных изделий, мяса, овощей и грибов, творога, яиц, бутерброды, желе и муссы, запеканки и пудинги, каши, котлеты и биточки, кремы и взбитые сливки, мучные блюда, овощи, грибы, картофель, рыба и морепродукты. По каждому продукту можно увидеть такие характеристики как калорийность, белки, жиры, углеводы, витамины (группы В, А,

D, E, K, C), минералы (кальций, фосфор, магний, калий, натрий, железо, цинк, йод, селен, фтор).

После введения фактического рациона из созданной базы продуктов, данные сравниваются с рассчитанной за день нормой и заносятся в дневник питания, с помощью которого подросток сможет оценить свой рацион в динамике за несколько дней, неделю, месяц. Раз в месяц приложение предлагает внести коррективы в показатели физического развития (рост, вес, окружность грудной клетки) либо пользователь сам может поменять данные в личном кабинете при необходимости и получить новые рекомендации в соответствии с изменениями.

С целью повышения уровня знаний в области гигиены питания и формирования у подросткового поколения культуры здорового питания при выборе того или иного продукта/блюда приложение рандомно показывает интересные факты о продукте. Для мотивации подростков к использованию данного продукта и привлечения аудитории в приложение внедрены элементы геймификации в виде системы достижений по уровням. Пользователь получает награды за выполнение норм по питанию, потреблению воды и продолжительности сна. Достижения делятся на шесть уровней сложности: за первые три пользователь получает виртуальные медали, а за последующие - награду в виде партнёрских материалов, например, подписки или промокода.

Выводы

1. Поиск существующих решений показал уникальность разрабатываемого приложения.

2. Проведенный опрос среди целевой аудитории выявил потребность в создании мобильного приложения по анализу и оценке пищевого рациона подростков.

3. Было разработано мобильное приложение с базовым функционалом, позволяющее оценить физическое развитие подростка, рассчитать ежедневные суточные энергозатраты организма в энергии, макро- и микронутриентах, потребности в воде, оценить фактический пищевой рацион подростка и сформировать персональные рекомендации по питанию.

4. В дальнейшем будет реализована доработка образовательного

компонента в виде статей и интересных фактов о продуктах, а также элементы геймификации в виде системы достижений по уровням с последующим внедрением приложения в широкое использование и выход на целевую аудиторию через образовательные учреждения.

Литература

1. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации в 2019 году».

2. Богомолова Е.С., Олюшина Е.А., Котова Н.В., Бадеева Т.В., Ковальчук С.Н., Писарева А.Н., Киселева А.С., Санникова О.А. Распространенность нарушений пищевого статуса детей и подростков в современных условиях и определяющие их факторы (научный обзор). Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2018; 3: 10–17.

3. Мартинчик А.Н., Батурич А.К., Кешабянц Э.Э., Фатьянова Л.Н., Семенова Я.А., Базарова Л.Б., Устинова Ю.В. Анализ фактического питания детей и подростков России в возрасте от 3 до 19 лет. Вопросы питания. 2017. Т 86. N 4. С.50-60.

4. Мартинчик А.Н. Общая нутрициология: Учебное пособие /А.Н. Мартинчик, И.В. Маев, О.О. Янушевич. - М.: МЕДпресс-информ, 2005. — 392 с.

5. МР 2.3.1.2432—08 Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации.

6. Оценка физического развития детей Свердловской области от 0 до 16 лет (Методические рекомендации). Издание 2-е, перераб. – Екатеринбург, 2005. – 83 с.

ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ РАЗНЫХ СТРАН

Кучиева М.Э.

*Научный руководитель – д.м.н., профессор Бутаев Т.М.,
ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России, г. Владикавказ, Россия
e-mail: kuchieva.madin@yandex.ru*

Ключевые слова: правильное питание, завтрак, питание молодежи, режим питания, фаст-фуд, питание студентов, рациональное питание.

Введение

Большинство населения с пренебрежением относится к своему здоровью. Нехватка времени, некомпетентность в вопросах культуры питания, темп современной жизни — все это приводит к неразборчивости в выборе продуктов. [4]. Беспокоит рост популярности у молодежи продуктов питания быстрого приготовления, содержащих в большом количестве различные ароматизаторы, красители, модифицированные компоненты. Поэтому неправильное питание становится серьезным фактором риска развития многих заболеваний. К сожалению, статистика последних лет показывает резкое увлечение среди молодых лиц, страдающих ожирением, заболеваниями сердечно-сосудистой системы, сахарным диабетом и т.д. [7]. Учитывая вышеизложенное, несомненно, на сегодняшний день рассматриваемая проблема является актуальной, т.к. именно молодежная среда, и оттого, как она сохранит свое здоровье алиментарным путем, как одного из профилактических мероприятий, зависит и социально-экономическое развитие страны, ведь именно молодежь и есть будущий трудовой потенциал. [1,3,6].

Цель исследования:

Изучить особенности питания современной молодежи разных стран и дать сравнительную характеристику с питанием молодежи России.

Задачи исследования:

1) Изучить теоретический материал о здоровом питании, традиции питания в разных странах и выделить главные принципы и аспекты здорового питания в разных странах.

2) Дать анализ изученного теоретического материала.

3) Провести анкетирование молодежи от 18 до 30 лет молодежи разных стран.

4) Проанализировать результаты анкетирования с дальнейшими выводами и заключением об особенностях питания молодежи разных стран.

Материалы и методы исследования

- Поисковый (изучение литературы).
- Анкетирование студентов (метод 24- часового суточного воспроизведения).
- Статистический.

- Компьютерная обработка данных с использованием специальной программы Nutrilogic.

Результаты

Проведя опрос по программе Нутрилоджик среди молодежи от 18 до 30 лет РСО – Алания в количестве 150 человек, удалось выяснить, что большая часть студентов, имеет несбалансированное питание.

В данной диаграмме представлены отдельные элементы, полученные в результате анкетирования по программе **Нутрилоджик**, которые в недостатке у большего количества молодежи от 18 до 30 лет.

Табл. 1-3

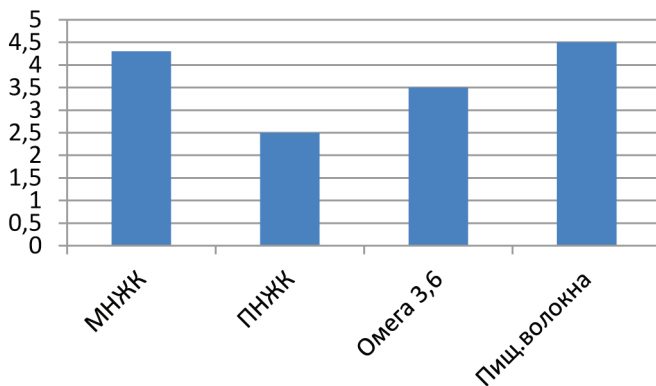


Табл. 1

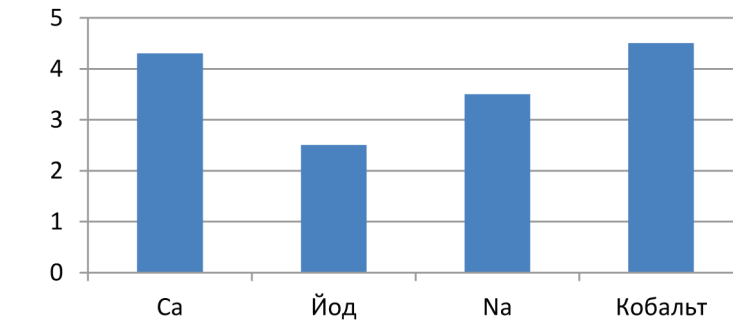


Табл. 2

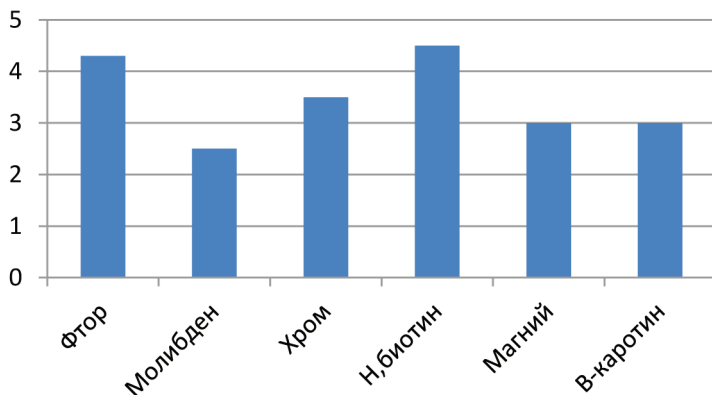


Табл. 3

При изучении режима питания учащихся обнаружилось, что среди обследуемых 16,5% юношей и 14,2% девушек принимают пищу три раза в день, четыре раза в день – 6,4 и 4,2% соответственно, два раза – 21,4 и 30,2% соответственно и один раз – 4,2 и 5,1% соответственно (табл. 4).

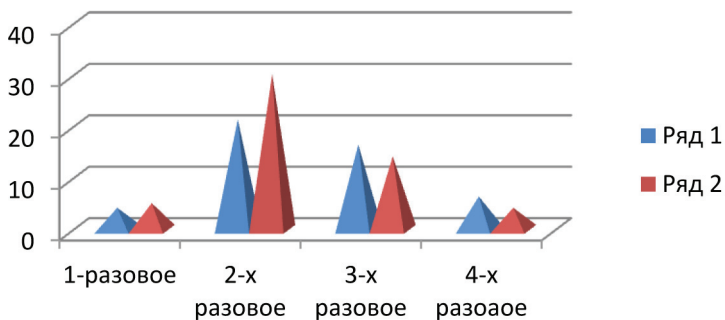


Табл. 4

Из числа опрошенных завтракают по утрам 69 юношей и 76 девушек. Условия принятия пищи студентами в обеденный перерыв: в буфете обедают 32,3+3,9 юношей и 53,7+2,8 девушек; в столовой – 33,8+4,0 юношей и 19,7+2,2 девушек; приносят обед с собой

2,1+1,2 юношей, 7,8+1,5 девушек, другое – юноши – 31,7+3,9, девушки – 18,7+2,

При кажущемся благополучии опрос показал, что многие студенты, особенно юноши, принимают пищу беспорядочно. Бывают длительные перерывы в еде с последующей массивной пищевой нагрузкой в вечернее время

Происходящее в настоящее время изменение пищевого поведения, внедрение новых пищевых привычек характеризуется прежде всего увеличением популярности так называемого фаст-фуда. [2,8]. При анализе частоты встречаемости их в рационе молодежи выше-названного университета подтверждена высокая популярность таких продуктов у респондентов, что должно быть оценено как еще один фактор риска для здоровья. Так, 68 % девушек позволяют себе фаст-фуд 1 раз в неделю, 55 % юношей употребляют фаст-фуд 3–5 раз в неделю, а 40 % – ежедневно, 15 % девушек едят фаст-фуд 3–5 раз в неделю, а 17 % – ежедневно.

Наибольший интерес для целей нашего исследования представлял анализ знаний, умений и навыков студентов по организации рационального питания. Рациональным называют физиологическое питание здоровых людей с учетом их пола, возраста, характера трудовой деятельности, особенностей климата и других факторов. Абсолютное большинство респондентов согласны с данным утверждением. Самооценка поведения свидетельствует, что половина опрошенных (46%) используют принципы здорового, рационального питания в повседневной жизни. Однако, данные, полученные в ходе тестирования, позволили сделать вывод о том, что самооценка знаний студентов завышена, более того, реальное поведение этим знаниям не соответствует. Так, 54 % студентов ответили, что «достаточно знают о вреде плотного ужина и отсутствия завтрака, но сами этим часто пренебрегают», 38 % – «не следят за своим рационом питания, употребляют продукты фаст-фуда», 26 % – «принимают пищу 1–2 раза в сутки», 18 % считают правильным постоянное использование диет.

Проанализировав различные источники, можно выделить следующие недостатки:

- низкое потребление первых обеденных блюд, как источников аминокислот, креатина, пуриновых оснований, витаминов, ми-

неральных солей, органических кислот, растительных волокон и т.д.

- практически полное отсутствие в рационе студентов кисломолочных продуктов;
- низкий уровень потребления белков;
- недостаточное потребление овощей и фруктов - основных источников витаминов, минеральных веществ и пищевых волокон;
- высокий уровень потребления кофе и кофеинсодержащих напитков.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что студенческие столовые с существующей организацией рабочего процесса не в состоянии удовлетворить потребности студентов в полноценном питании.

Заключение:

На основании проведенной работы можно сделать следующие выводы:

1. Питание студентов является нерациональным, в повседневной жизни молодежи присутствует ряд факторов риска, связанных с недостаточным потреблением полезных продуктов питания. Достаточно широкую распространенность имеют пищевые привычки, обусловленные потреблением так называемого «пищевого мусора». Низкая культура питания, недостаточная информированность молодежи в вопросах здорового питания обуславливают необходимость проведения соответствующей санитарно-просветительной работы, обучения простейшим методам контроля рациона, особенностей пищевого статуса и выявления признаков алиментарно-обусловленных признаков нарушения здоровья.

2. Результаты опроса свидетельствуют, что режим питания молодежи от 18 до 30 лет не соответствует гигиеническим принципам оптимального питания, их повседневный рацион углеводно-жировой, с недостаточным количеством животного белка, дефицитом витаминов и микроэлементов.

3. Вышеперечисленные проблемы наблюдаются среди молодежи всех исследованных мною стран.

4. Самооценка знаний студентов завышена, более того, реальное поведение этим знаниям не соответствует.

Заключение

В ходе проделанной работы было отмечено, что разные народы и нации имеют явные различия в питании, влияющие как на здоровье, так и на формирование образа жизни в целом, но при этом данные особенности должны подчиняться единым принципам рационального питания.

Когда о нём идёт речь, следует помнить о двух основных законах, нарушение которых опасно для здоровья.

Первый закон – равновесие получаемой и расходуемой энергии. Если организм получает энергии больше, чем расходует, т. е. если человек получает пищи больше, чем это необходимо для его нормального развития, для работы и хорошего самочувствия, - он полнеет. Это приводит к различным болезням сердца, гипертонии, сахарному диабету и целому ряду других недугов.

Второй закон – соответствие химического состава рациона физиологическим потребностям организма в пищевых веществах. Питание должно быть разнообразным и обеспечивать потребности в белках, жирах, углеводах, витаминах, минеральных веществах, пищевых волокнах.

Правильное питание обеспечивает правильный рост и формирование организма, способствует сохранению здоровья, высокой работоспособности и продлению жизни. [5].

Во избежание серьезных проблем со здоровьем в среднем и зрелом возрасте следует заботиться об этом смолоду, да бы не создавать проблемы себе и будущему поколению.

Литература

1. ВОЗ/Главная страница/Центр СМИ/Информационные бюллетени/Здоровое питание/31 августа 2018 г. [Электронный ресурс].-Режим доступа<https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
2. Дзулаева И.Ю. Гигиеническая оценка организации питания, физического воспитания и медицинского обслуживания обучающихся в учреждениях начального профессионального образования г. Владикавказа // Владикавказский медико-биологический вестник.- 2015. Т. 21. № 32. С. 52–56.
3. Егорова О.Е. Качество питания студентов «Международный студенческий научный вестник» 2016 / Материалы VIII Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум» URL:

<https://scienceforum.ru/2016/article/2016018640>>><https://scienceforum.ru/2016/article/2016018640> (дата обращения: 01.06.2019).

4. Колесникова Е.Н., Петрова Т.Н. Оценка относительного вклада фактического питания студентов в формирование их здоровья. Вопросы питания. – 2016. – 85(52): 99. С 13–16.

5. Колесникова Е.Н., Петрова Т.Н. Оценка относительного вклада фактического питания студентов в формирование их здоровья. Вопросы питания. – 2016. – 85(52): 99. С 19–21.

6. Кучма В.Р. Основы рационального питания и гигиеническая оценка пищевого статуса студента: Монография / В.Р. Кучма, Е.Г. Блинова, Г.А. Оглезнев–Омск: Издательство ОмГма, 2007 – С 172–175.

7. Пашкевич С.А., Подригало Л.В., Прусик К. Анализ питания студенческой молодежи во взаимосвязи с особенностями здоровья // Физическое воспитание студентов. – 2012. – №3. – С 84–88.

8. Ушаков И.Б., Есауленко И.Э., Попов В.И., Петрова Т.Н. Гигиеническая оценка влияния на здоровье студентов региональных особенностей их питания // Гигиена и санитария. – 2017. – № 5. – С. 909–911.

КАЛЬЯНОКУРЕНИЕ – ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОБЛЕМЫ

Лисовая М.А., Гусева Д.М.

Научный руководитель – к.м.н., доцент, Яцышена Т.Л.

ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, г. Волгоград, Россия

e-mail: mlisovaya97@mail.ru

Ключевые слова: курение кальяна, образ жизни.

Введение

Использование кальяна как элемента отдыха и релаксации в последнее время получает все большее распространение. В мире ежегодно курят кальян около 100 миллионов человек, наибольшее распространение использование кальянов традиционно получило в странах Ближнего Востока и Индии [9]. При этом известно, что курение кальяна может негативно влиять на здоровье человека. Согласно утверждению специалистов Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ), курение кальяна и его воздействие на организм нисколь-

ко не меньше, чем вред от курения сигарет [19]. Дым, который человек вдыхает при курении кальяна, также содержит в себе токсичные вещества, которые могут привести к развитию рака и сердечно-сосудистых заболеваний. Вредный для организма никотин частично поглощается водой, однако курильщик кальяна делает гораздо больше затяжек, чем те, кто курит сигареты, и курит гораздо дольше утверждает эксперт департамента по неинфекционным заболеваниям ВОЗ Андре Илбави [19]. Практику распространности и использования кальянокурения в РФ за последние годы можно охарактеризовать как очень динамичную. По данным Игоря Бухарова (общественный омбудсмен по вопросам, связанным с ликвидацией нарушений прав предпринимателей в индустрии гостеприимства, президент Федерации рестораторов и отельеров России) [18] использование кальянов на рынке услуг РФ активно росло последние годы вместе с импортом курительных смесей, примерно на 30–40 % ежегодно. При этом, по результатам анализа нормативной санитарно-гигиенической базы установлено, что в Российской Федерации вплоть до середины 2020 г. отсутствовали специфические регламентирующие документы, направленные на обеспечение санитарно-противоэпидемической безопасности курения кальянов в общественных местах (кальянных, кафе, барах, клубах и т. п.), а имеющиеся инструкции касались, в первую очередь, систем вентиляции и пожарной безопасности. В течение 2020-2021 гг. в РФ был принят ряд нормативных документов и поправок в законодательную базу, касающихся использования кальянов. Так, с 30 октября 2020г. на территории России [17] в соответствии с поправкой в ст. 11 федерального закона «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака» вступил в действие, запрет на курение кальянов, вейпов и другой никотинсодержащей продукции в общественных местах, включая бары, кафе и рестораны. Запретительные меры, согласно данному документу в рамках антитабачного закона, введены на всю продукцию содержащую никотин, а также устройства для ее употребления и направлены на предупреждение «заболеваний, связанных с воздействием окружающего табачного дыма и веществ, выделяемых при потреблении никотин содержащей продукции, и в целях сокращения потребления табака и никотин-

содержащей продукции». С 28 января 2021 г.[18] в соответствии с данными поправкам в РФ вводится административная ответственность: за неисполнение обязанностей по контролю за соблюдением норм потребления табака и никотиносодержащей продукции на территориях и в помещениях заведений общепита устанавливаются штрафы до 40 тыс. рублей для ИП и до 90 тыс. рублей для компаний и вводится ответственность за отсутствие знака о запрете курения. Однако, не стоит упускать из вида, что существует безникотиновые сорта курительных смесей для кальянов, использование которых не вполне безвредно и безопасно, кроме того, часть заведений – таких как специализированные кальянные, не попадает под действие данных поправок [18], а следовательно риски, связанные с кальянкурением полностью не устранены. Все это актуализирует тематику исследования.

Цель: изучение распространенности кальянкурения среди социально активного населения и гигиеническая оценка условий использования кальянов, включая микробиологическую оценку стационарных мундштуков. Выявление факторов риска для здоровья и разработка санитарно-гигиенических рекомендаций, направленных на их коррекцию.

Задачи: 1. Анализ литературы с целью идентификации опасности кальянкурения для организма человека.

2. Изучение распространенности кальянкурения среди социально активного населения и уровня информированности населения о его вреде.

3. Гигиеническая оценка условий использования кальянов, включая микробиологическую оценку смывов со стационарных мундштуков.

Объекты исследования – социально-активное население разных возрастных групп, применяющие кальяны в структуре образа жизни; кальяны используемые в кальянных заведениях.

Методы исследования

Социологические (анкетирование), санитарно-гигиенические (изучение литературы, нормативных документов и условий использования кальянов в местах отдыха), микробиологическая оценка микрофлоры мундштуков, статистические.

Результаты

Анализ литературы позволил дать характеристику кальяна, различных кальянных смесей, традиций и использования их в общественных местах, а так же факторов риска для здоровья. Кальян – это сосуд для курения, позволяющий охлаждать и увлажнять вдыхаемый дым со шлангом и мундштук [10]. Эти детали чаще всего являются разными составляющими, но конструкция кальяна может включать в себя и цельные запчасти. Они необходимы для вдыхания дыма. Кальян заправляют водой, вином или другой жидкостью для фильтрации дыма и получения вкуса, кроме того для обогащения вкусовых и обонятельных ощущений в курительные смеси, наряду с табаком, добавляют сухие травы, кусочки фруктов искусственные ароматизаторы [7,10]. В составе кальянного дыма могут содержаться, газообразные компоненты: монооксид углерода, акролеин, глицериновый альдегид, полициклические ароматические углеводороды (бензапирен, хризен, антрацен и др.), фенол, а также твердые частицы: смолы, никотин, продукты тления угля, 3,4-бензпирен, металлы. Часть из них являются канцерогенами, включая радиоактивные изотопы свинца, висмута, калия, полония, что может приводить к развитию рака лёгких и других онкогенных последствий [5,7,20]. Помимо этого, описаны мутагенное, окислительное и токсичные свойства курительных смесей [12]. Известно также, что горячий дым способствует расширению капиллярных сосудов слизистой щек, нёба, десен и вызывает ее хроническое раздражение, что может привести к воспалительному процессу, а затем и к развитию лейкоплакии — предвестника ракового заболевания и другие также обладают онкогенным действием [3]. При курении кальяна дым из основной емкости по специальной трубке поступает в сосуд с водой, фильтруется и выходит через другую трубку выше уровня воды, а затем поступает в легкие курильщика [2,8], что и создает впечатление безвредности. Однако, в литературе имеются сведения о том, что дым от кальяна способен оказывать пагубное действие на организм человека и вызывать как острые реакции: головную боль, тошноту, рвоту, потерю сознания, респираторные явления так и отдаленные: бесплодие у девушек и импотенцию у мужчин [6,14]. Известно [10, 19], что при курении кальяна может возникать привыкание, точно так же, как при

курении сигарет, что обусловлено наличием никотина, который в значительных количествах присутствует в кальяном дыме. При этом потребители кальянов начинают увеличивать дозы и время сеансов, что, в свою очередь, также способно оказывать негативное влияние на организм в целом и вызвать привыкание [3]. В специальных исследованиях [11] было установлено, что уровень никотина в моче после выкуривания средней дозы кальяна повышается в 73 раза, котинина – в 4 раза, табачных нитрозаминов, которые могут вызвать рак легких и поджелудочной железы – в 2 раза, увеличивается также содержание продуктов распада бензола и акролеина, которые могут вызывать раковые и респираторные заболевания. Огромный вред также получают и люди, которые сами не курят кальян, но находятся в компании любителей выкурить ароматных паровых коктейлей. В их организм вместе с угарным газом и азотом попадает около 50% токсических веществ. Негативное влияние на качество жизни и здоровье людей, использующих кальян, могут оказывать не только синтетические вещества, но и бактериальная и вирусная микрофлора, возбудители ОРВИ, туберкулеза, герпеса, холеры, COVID-19, кокки и др. [8, 20]. Кроме того, сопоставление вреда от курения кальяна и традиционных сигарет [3,8,19] показало, что как объективные, так и субъективные последствия и ощущения были сопоставимы по величине, но более продолжительными оставались при курении кальяна, так как сама процедура является более длительной.

Таким образом, изучение доступной литературы позволяет сделать вывод о том, что как элементы и соединения, входящие в состав курительных смесей для кальяна, так и сама процедура курения кальяна способны вызывать разнообразные отклонения в состоянии здоровья пользователей, начиная от ближайших эффектов (токсические, респираторные и аллергические реакции), так и отдаленные эффекты, включая мутагенные, канцерогенные и влияние на репродуктивную функцию) и др [1,15,20]. Поэтому необходимо дальнейшее изучение условий и традиций применения курения кальяна в настоящее время.

Для изучения традиций и причин использования кальянов среди социально-активного населения была разработана анонимная анкета, которая была распространена в социальной сети «ВКонтакте».

В опросе участвовало 86 человек, которые являлись случайными людьми. Из их числа 96 % сообщили, что пользуются кальянами. Установлено, что среди этих респондентов 77 % составили молодые люди в возрасте от 18 до 23 лет; 12 % в возрасте – 24–39 лет; 11 % – в возрасте 16–17 лет, т.е. несовершеннолетние.

Выявлено, что среди опрошенных преобладали студенты – 65 %. На втором и третьем месте расположились рабочие(29 %) и служащие (4 %), При этом особого внимания заслуживает тот факт, что среди опрошенных преобладали лица женского пола (56 %).

Установлено, что чаще всего молодые люди курят кальян за компанию (39 %), так как это помогает расслабиться (37 %) и отвлечься от проблем, которые накопились в течение дня (19 %), 2 % – «от безделья» и еще 3 % респондентов сообщили, что им нравится сам процесс. Особого внимания заслуживает факт того, что среди опрошенных молодых людей 88 % предпочитали курить кальяны в домашних условиях. При этом чаще всего (91 % респондентов) молодые люди предпочитает использовать кальянокурение для отдыха в компании из 2-х,3-х человек, редко курят в одиночку (7 % респондентов) и ещё меньше в очень больших компаниях 2 %.

Выявлено, что 72 % опрошенных предпочитают выделять для курения кальяна час или менее 1 часа. 15 % опрошенных употребляют кальяны более 2-часов Выявлено, что у 35 % респондентов курение кальяна стало привычным: 14 % респондентов курят кальян ежедневно, 11 % – несколько раз неделю и 10 % – раз в неделю. 72 % опрошенных предпочитают выделять для курения кальяна час или менее 1 часа, а 15 % – употребляют кальяны более 2-часов. При этом 83 % респондентов утверждают, что у них нет зависимости от курения дымного кальяна, но учитывая, частоту и время использования кальяна можно сделать вывод, что данные пользователи не осознают формирование зависимости. 81 % респондентов признает, что кальян вредит их здоровью, но курить они не прекращают. 7 % вовсе считает, что употребление кальяна никак не отражается на их здоровье. 12 % человек затрудняются ответить, что также вызывает тревогу. Установлено, что чаще всего (в 86 % случаев) респонденты во время курения кальяна не пользуются одноразовыми мундштуками, поскольку это, по мнению опрошенных, мешает дружескому обще-

нию и также ставит вопрос о доверии между клиентом и заведением. Наши результаты совпадают с данными других авторов [4]. При этом необходимо помнить, что при курении кальяна основным путем передачи инфекции является контактно-бытовой. Особенностью кальянокурения м.б. интенсивный обмен слюной среди участников компаний, так как при курении слюнные железы начинают более активно вырабатывать слюну, что в свою очередь также может повышать риск заражения в больших компаниях. Следует отметить, что практически все принявшие участие (98 % респондентов) в опросе были заинтересованы в знакомстве с его результатами, что еще раз подтверждает актуальность нашего исследования.

Гигиенический анализ условий использования кальянов показал, что только в Волгограде мест отдыха с предоставлением кальянов насчитывается более 60 [16]. Исследование проводилось на 6 кальянах, которые были выбраны случайным образом в местах отдыха специализированных для кальянокурения. В местах обследования кальяны предоставлялись как основные услуги по запросу потребителей. В 100% случаев наблюдения кальяны комплектовались одноразовыми пластиковыми мундштуками в индивидуальной упаковке. Исходя из анализа санитарно-гигиенической документации и опроса работающих в кальянных, было установлено, что документации регламентирующей обработку кальянов не существует. Установлено, что предварительной обработке колбы и трубки кальянов не подвергались, за исключением замены курительных смесей и жидкой фракции. Стационарные мундштуки санитарной обработке до 2019 года не подвергались, в связи с распространением пандемии COVID-19 в настоящее время – подвергаются обработке спиртосодержащими жидкостями перед началом сеанса.

Микробиологический анализ смывов с внутренних поверхностей стационарных мундштуков производился по результатам посева взятых образцов на питательные среды (Эндо, Сабуро, Желточно-солевой агар). После выращивания в термостате при температуре 37 °С в течение двух суток в 50 % проб образовались мутные круглые колонии кремового цвета, рост до 10 колоний одного вида, что характеризует стафилококк и соответствует 2-ой степени роста бактерий. Гемолиз (-) так как на среде Сабуро эритроциты не разрушились.

Лецитиназа (-) отсутствует мутная зона и радужный венчик вокруг колоний. Далее были выделены чистые культуры на каждой из чашек, окрашены, микроскопированны. Мазки, окрашенные по Грамму, приобрели фиолетовый цвет, то есть они являются грамположительными. Т.о. микробиологический анализ показал, что в смывах со стационарных мундштуков в 3 из 6 проанализированных кальянов были высеяны микроорганизмы. При микроскопировании были обнаружены неподвижные шарообразные клетки диаметром от 0,5 до 1,5 мкм, располагающиеся одиночно, парами или гроздьями. После этого был сделан вывод, что в смывах мундштуков присутствует *Staphylococcus aureus*, который является условно патогенной флорой, то есть способен вызывать различные заболевания у лиц с ослабленным иммунитетом [13].

Выводы и рекомендации

1. Курение кальяна в настоящее время становится фактором образа жизни современной молодежи: среди опрошенных 65 % составили студенты вузов. Особую тревогу вызывает широкая распространенность кальянокурения среди девушек и женщин – 56 % опрошенных, а также факт использования кальянов подростками (11 %). При этом выявлено, что более 55 % респондентов применяют курение кальяна для отдыха и релаксации.

2. Анализ литературы показал, что для здоровья имеет значение как химический состав курительных смесей, так и сама процедура курения кальяна. Данные микробиологического анализа смывов со стационарных мундштуков не исключают риска бактериальных заражений.

3. Гигиенический анализ условий использования кальянов исходя из анализа санитарно-гигиенической документации и опроса работающих в кальянных, показал, что документация регламентирующая обработку кальянов отсутствует. Установлено, что в обследованных заведениях колбы, трубки кальянов предварительной обработке не подвергались, за исключением замены курительных смесей и жидкой фракции. Потребителям в кальянных в 100% случаев предоставляются одноразовые стерильные мундштуки, однако в 91 % случаев потребители услуг кальянных заведений ими не пользуются.

4. Активная заинтересованность участников опроса в результа-

тах исследования, которая была установлена по результатам изучения обратной связи, с одной стороны, и нежелание отказываться от курения кальяна, с другой, диктуют необходимость повышать уровень информированности о вреде дымного коктейля и процедуры курения кальяна среди молодежи, начиная со школьного возраста, а далее особое внимание уделять информационно-просветительской работе среди студентов колледжей и вузов, используя для этих целей социальные сети и средства массовой информации.

5. Рекомендуется провести дальнейшие широкие гигиенические исследования использования кальянов в местах отдыха и разработать санитарно-противоэпидемические рекомендации по обработке кальянов, так как на данный момент не существует нормативно-методической документации для обработки данного вида изделий.

Литература

1. Бодрова В. В. Репродуктивное поведение как фактор депопуляции в России / В.В. Бодрова // *Социологические исследования*. – 2012. – № 6. – С. 96–102.

2. Бубнов Е.А. Определение параметров прокуривания кальяна // *Достижения науки и техники АПК*, 2017. С. 70–71.

3. Вогралик П.М., Ганин А.Ф. Медико-социальные аспекты роли курения в формировании патологии внутренних органов и наркотической зависимости // *Медицина и образование в Сибири* –2016 – № 9. С. 7.

4. Голенков А.В., Ракова С.Ю., Павлова Т.М., Павлов А.В., Петрова М.П., Фёдорова М.В. Социально-психологическая характеристика курильщиков кальянов // *Наркология*, 2017. Т. 16. № 3. С. 61-64.

5. Жабенцова О.А. Совершенствование технологии табака пониженной токсичности для кальяна: Дис. на соискание ученой степени кандидата технических наук. Краснодар, 2015. С. 205.

6. Киселева Е. Е. Социальные факторы репродуктивного здоровья женщины / Е. Е. Киселева // *Молодой учёный*. – 2015. – С. 18–26.

7. Шаповалова Т.Г., Валуйский П.Ф., Б.Т. Катарова, Г.М. Байгелова., Журнал № 3. «Актуальные вопросы формирования здорового образа жизни, профилактики заболеваний и укрепления здоровья», О вреде табакокурения в пропаганде здорового образа жизни среди подростков. – 2013. – С. 86

8. Николаева К.С., Петрейкин И.Ю., Андреева А.П. ЧТО ВРЕДНЕЕ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ: КУРЕНИЕ КАЛЬЯНА ИЛИ ОБЫЧНЫХ СИГАРЕТ? // *Международный студенческий научный вестник*. – 2017. – № 6.

9. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
10. <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
11. https://www.who.int/tobacco/publications/prod_regulation/factsheetwaterpipe/ru/
12. World Health Organization Study Group on Tobacco Product Regulation (TobReg) an advisory note, 2018.
13. <https://fb.ru/article/451845/chem-opasen-zolotistyiy-stafilokokk-simptomiyi-diagnostika-lechenie-profilaktika>
14. <https://expeducation.ru/ru/article/view?id=8633>
15. <https://med88.ru/kurenie/vred-ot-kaljana/>
16. <https://volgograd.zoon.ru/entertainment/type/kalyannaya/>
17. <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/5f9b99039a794740869652d1>
18. <https://tass.ru/ekonomika/10564891>
19. <https://ria.ru/20190808/1557280935.html>
20. <https://iz.ru/1046108/2020-08-10/v-minzdrave-sravnili-vred-ot-kaliana-i-sigaret>

ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА ВО ВРЕМЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19

Попов М.В.

Научный руководитель – к.б.н. Либина И.И.

*ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России, г. Воронеж,
Россия*

e-mail: sportandorthodox@mail.ru

Ключевые слова: Пандемия COVID-19, дистанционное обучение, студенты.

Введение

Пандемия – коронавирусной инфекции COVID 19, вызванная вирусом SARS-CoV-2 стала серьезнейшим вызовом, с которым человечество столкнулось в XXI веке. Она затронула все сферы жизни, в том числе и образование, изменила привычный общественный уклад, образ жизни и мышление людей [1].

В условиях сложной эпидемиологической ситуации система высшего профессионального образования была вынуждена перестроить образовательный процесс. В большинстве стран, в том числе и в России, высшие учебные заведения в весенний и осенний периоды 2020 года перешли на дистанционный режим обучения. В условиях режима самоизоляции дистанционное обучение внесло существенные изменения в жизнедеятельность студентов, повлияло на их режимы труда и отдыха, сна, самочувствие и психоэмоциональное состояние [2, 3, 4, 5]. Процесс дистанционного обучения имеет существенные отличия от привычного традиционного. Занятия в образовательных организациях проводятся с использованием различных интернет-платформ и мобильных приложений – Zoom, Moodle, Webinar, Skype, Microsoft Teams и других.

Во время дистанционного обучения студенты существенно больше времени проводят, работая с электронно-техническими средствами: компьютером, ноутбуком, планшетом, смартфоном, при этом большую часть времени находясь дома. Одной из проблем такого обучения является, то что преподаватель и студент не получают полной обратной связи, которая присутствует при контактной работе при обычной традиционной форме обучения.

В медицинских вузах возникает ещё одна проблема – дистанционное обучение не может в полном объеме охватить практическую часть учебных программ многих клинических дисциплин, которая является важной для будущего врача с точки зрения получения необходимых навыков и умений, необходимых при освоении профессиональных компетенций.

Целью работы явилось изучение особенностей обучения студентов медицинского вуза в период дистанционного обучения в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19.

Материалы и методы исследований

В ходе исследований проводилось анкетирование студентов Воронежского государственного медицинского университета им. Н.Н. Бурденко Минздрава России. Опрошено 206 студентов лечебного и педиатрического факультетов с использованием разработанной сотрудниками кафедры общей гигиены специальной анкеты, включающей ряд вопросов, касающихся: особенностей жизнедеятельности

студентов, режима дня и отдыха; временных затрат на выполнение учебных занятий и физическую активность; занятость, связанную с использованием электронных цифровых средств, продолжительность их использования; отношения к дистанционному обучению, эффективности использования электронных систем для дистанционного обучения Moodle и Webinar.

Результаты

Переход к дистанционному обучению потребовал по-новому, на другой технологической основе организовать взаимодействие между студентами и преподавателями, перестроить систему подачи учебного материала, поддерживать обмен данными, оценивать результаты работы. Дистанционное обучение в ВГМУ им. Н.Н. Бурденко было организовано с использованием информационно-коммуникационных технологий на платформах Moodle и Webinar. Экзаменационная сессия также была проведена в дистанционном формате.

Следует отметить, что большинство (91 %) опрошенных студентов отметили, что им нравится учиться в медицинском вузе. Уровень мотивации в условиях дистанционной формы обучения с учетом анализа результатов анкетирования у 39 % опрошенных студентов увеличился, у 31 % не изменился, у 23 %, наоборот, уменьшился, 7 % затруднились ответить.

На вопрос: «Удовлетворены ли Вы качеством обучения в дистанционном режиме?» 42 % опрошенных студентов ответили «да»; 29 % скорее да, чем нет; 18 % скорее нет, чем да; 6% ответили «нет» и 5 % затруднились дать ответ.

Анализ анкетных данных позволил выявить факт возникших трудностей у студентов в процессе усвоения учебного материала и сдачи сессии в дистанционном формате: около 11% респондентов указали на недостаточное владение компьютерными технологиями; 27 % – увеличившуюся длительность использования компьютера в процессе подготовки; 16 % – возросший объем анализируемой информации; 15 % – отсутствие непосредственной контактной работы с педагогом; 23% отметили неудобства, вызванные особенностями программ дистанционного обучения; 2 % указали на проблемы, связанные с работой на платформе Webinar и около 1 % – на платформе Moodle; примерно 1% студентов не отметили никаких трудностей.

При неизменившемся объеме учебного материала по изучаемым дисциплинам, предоставляемого студентам, время на его освоение, по мнению респондентов, существенно увеличивалось. С этим связана перегруженность студентов учебными заданиями, определяя количество которых, необходимо учитывать, что при самостоятельной работе человек работает обычно медленнее, выбирая для этого свой индивидуальный темп. При ограничении во времени, у него чаще возникают трудности, осложняющие решение возникающих учебных задач и вопросов.

При этом 37 % опрошенных респондентов отметили, что дистанционное обучение в полном объеме даёт возможность проявить и реализовать то, что они знают и умеют. По мнению 44 % респондентов, они могут делать это частично, 13 % – в очень небольшом объеме и 5 % отрицают такую возможность.

На вопрос: «На Ваш взгляд, меняется ли результативность обучения, осуществляемого в дистанционном формате?» были получены следующие результаты: 17 % опрошенных студентов, отметили, что «нет»; 36 % ответили «меняется, но незначительно»; 23 % указали, что она снижается. По мнению 18 % опрошенных студентов результативность их обучения усилилась и 6 % затруднились ответить на поставленный вопрос. При этом у 39 % опрошенных студентов уровень их учебной активности снизился, у 40 % – не изменился, у 9 % – увеличился и 12 % затруднились ответить.

Большинство (88 %) опрошенных студентов указали, что традиционная форма сдачи экзаменационной сессии увеличивает у них уровень тревожности и только 12 % отметили на увеличение уровня тревожности при дистанционной форме. К наиболее объективным формам сдачи экзамена, оценивающим знания и умения 38% опрошенных студентов отнесли – тестирование; 7 % – решение профессиональных задач; 28 % – собеседование в онлайн режиме и 27 % – использование всех указанных форм.

Уровень знаний, полученных в условиях дистанционного обучения, около 29 % опрошенных студентов оценили, как достаточно высокий», 64 % – как средний и 9 % – как низкий. На вопрос: «Какая форма обучения, на Ваш взгляд, обладает наибольшим количеством преимуществ?» 47 % опрошенных студентов указали на

смешанную форму; 34 % – дистанционную форму и 19 % – на традиционную форму обучения.

Анализ режима самоизоляции в период дистанционного обучения выявил, что большинство (65%) опрошенных студентов его соблюдали, находясь в домашних условиях. Данное обстоятельство в существенной степени оказало влияние на физическую активность студентов, значительно ограничив её. Среди опрошенных студентов, 100 % отметили, что пользовались электронными устройствами (компьютер, ноутбук, планшет, смартфон) ежедневно во временном объеме, значительно превышающим обычный пользовательский режим. На первом месте по использованию среди электронных устройств стал смартфон (98 %), на втором – компьютер (75 %), на третьем – ноутбук (32 %). Большинство респондентов (70 %) указало, что использовали смартфон и компьютер для учебных занятий, компьютерных игр, просмотра информации из социальных сетей. При этом у 88 % опрошенных студентов увеличилось количество времени, проводимого за компьютером и другими гаджетами.

После работы за компьютером 89 % опрошенных студентов отмечали усталость, головную боль и боль в плечах, спине, покраснение глаз. Большинство (61 %) респондентов утверждают, что в режиме дистанционного обучения у них быстрее развивалось утомление, они уставали сильнее, чем при очном традиционном обучении. На увеличение времени выполнения учебных заданий указали 77 % респондентов. Продолжительность ночного сна при дистанционном обучении у 55 % не изменилась (он составлял 7 часов и менее), при этом у 45 % респондентов сон длился больше 8 часов, при этом был сдвинут по времени на 2–3 часа от привычного. Режим питания у 31 % респондентов оставался прежним, они питались 3–4 раза в день. Достаточно большое количество студентов (69 %) указали, что в условиях домашнего режима они чаще принимали пищу, не соблюдали время приема пищи и ее количество. Определенное количество респондентов (26 %) пришли к мысли о необходимости снижения веса.

Следует особо отметить, что во время дистанционного обучения у 56 % студентов снизился объем физической активности (снижение времени для прогулок занятий спортом или их отсутствие), а 44 % из них вели, по их оценке, достаточно активный образ жизни.

Выводы

Учебный процесс, вынужденно перешедший в режим дистанционного обучения, обозначил ряд проблем, решение которых является крайне актуальным, поскольку они связаны с изменениями не только форм и методов обучения, но и сознания преподавателей и обучающихся, их здоровья, образа жизни и форм поведения.

Результаты проведенного исследования показали, что текущая успеваемость студентов во время дистанционного обучения оказалась значительно выше, чем в случае традиционного обучения. С учетом результатов рейтинговой оценки, студенты в меньшей степени волновались за результат экзамена, так как суммарная оценка, полученная по результатам тестирования, была достаточно высокой. Когда тестирование было сопряжено с контактным общением в системе Webinar, уровень ситуативной тревожности у студентов повышался, что отражалось на результатах полученных оценок. Однако по мнению студентов контактная работа с преподавателем должна быть неотъемлемой частью всех форм учебного процесса.

С учетом выявленных особенностей режима дня студентов в период дистанционного обучения, следует выделить активное использование ими электронно-цифровых средств, увеличение объема и времени учебной нагрузки, изменение привычного режима проведения учебных занятий и усвоения их материалов. Особого акцента заслуживает отмеченное многими опрошенными студентами во время дистанционного обучения, сокращение времени прогулок на свежем воздухе и снижение физической активности, что являлось причиной ухудшения самочувствия, быстрого развития утомления и психологического дискомфорта у студентов.

Проведение дистанционного обучения требует выработки оптимальных режимов работы и отдыха студентов, подходов к организации их питания и соблюдения адекватной физической активности. Во время и между занятиями необходимо организовывать перерывы для профилактики нервно-эмоционального и зрительного утомления, соблюдать правила работы за компьютером. Следует помнить, что двигательная активность усиливает кровообращение и помогает организму лучше справиться с повышенными объемами умствен-

ного труда. И еще одна важная рекомендация – не изолировать себя от общества. Даже при вынужденной самоизоляции необходимо общаться с друзьями и близкими.

Литература

1. Клинико-эпидемиологические особенности новой коронавирусной инфекции covid-19 в центрально-черноземном регионе России / И.Э. Есауленко, В.И. Попов, Т.Н. Петрова, А.Ю. Гончаров // Медицина экстремальных ситуаций. 2020. №3. 40–47. DOI: 10.47183/mes.2020.001

2. Методика оценки психического здоровья и показатели адаптации студентов ВГМА/ В.И. Евдокимов, О.И. Губина, В.И. Попов, В.В. Бочаров, Ю.Я. Тупицын, С.П. Жук/ *Системный анализ и управление в биомедицинских системах*. – 2005. Т. 4. № 4. – С. 457-460.

3. Попов В.И., Милушкина О.Ю., Скоблина Н.А., и др. Поведенческие риски здоровью студентов в период проведения дистанционного обучения // Гигиена и санитария. 2020. Т. 99. № 8. С. 854-860. DOI: <https://dx.doi.org/10.33029/0016-9900-2020-99-8>

4. Использование электронных устройств участниками образовательного процесса при традиционной и дистанционной формах обучения/ О.Ю. Милушкина, В.И. Попов, Н.А. Скоблина и др. // Вестник РГМУ. 2020. №3. 85-91. DOI: 10.24075/vrgmu.2020.037

5. Милушкина О.Ю. Маркелова С.В., Скоблина Н.А., Татаринчик А.А., Федотов Д.М., Королик В.В. и др. Особенности образа жизни современной студенческой молодежи. Здоровье населения и среда обитания. 2018; 11 (308): 5-8. DOI: 10.35627/2219-5238/2018-308-11-5-8

ПРОБЛЕМА НЕКОНТРОЛИРУЕМОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АУДИОНАУШНИКОВ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖЬЮ

Мартюшева В.И.

*Научный руководитель – д.м.н., проф. Павлова Г.В.
ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России, г. Ижевск, Россия
e-mail: tajraa1991@mail.ru*

Ключевые слова: наушники, бесконтрольное использование, лица молодого возраста, патология слуха.

Введение

Орган слуха помогает человеку поддерживать связь с внешним миром, также дает ему информацию о расположении и перемещении в пространстве.

Строение органа слуха уникально, с его помощью обеспечивается преобразование энергии звуковых колебаний в нервный импульс.

О негативном воздействии высоко-интенсивной звуковой, а также шумовой нагрузке на слуховой анализатор известно давно [1,4]. К снижению чувствительности звуковоспринимающего аппарата уха человека приводит действие звуков с уровнем громкости выше 90 дБ [2].

С каждым годом все большее количество людей начинают использовать наушники не только как средства связи, но и как устройства для развлечения музыкальными композициями, также для применения в медиа-системах [3].

К сожалению, для молодых людей, с ростом технического прогресса и возросшей доступностью устройств, позволяющих прослушивать аудиофайлы через наушники, постоянное неконтролируемое звуковое сопровождение в течение дня становится нормой.

С недавнего времени проблема патологии слуха среди представителей молодого поколения актуальна и обсуждается не только в мире, но и в России. За рубежом, например, в Индии, Тайване, США, Германии и других государствах, исследования вреда наушников проводятся уже на протяжении нескольких десятилетий [5,6]. В Российской Федерации исследования воздействия личных аудиоустройств с наушниками на функцию слуха проводятся лишь в течение нескольких последних лет.

Цель исследования – изучить вопрос параметров использования различных аудионосителей, оснащенных наушниками разной конфигурации, среди молодых людей.

Материалы и методы исследования

В период с ноября 2018 года по февраль 2019 года на базе кафедры гигиены Ижевской государственной медицинской академии, было проведено анкетирование 750 учащихся 5х, 8х, 10х классов школ города Ижевска и города Чайковского, а также 250 студентов второго года обучения вузов города Ижевска.

Средний возраст школьников 5х классов составил $10,98 \pm 0,64$ лет; 8х классов – $14,42 \pm 0,67$ лет; 10х классов – $16,08 \pm 0,48$ лет; студентов второго года обучения – $19,47 \pm 0,6$ лет. Среди лиц, участвовавших в анкетировании, больше половины ($62,3 \pm 3,57$ %) были лица женского пола.

Анкетирование проводилось с использованием разработанной анкеты-опросника, включающей перечень вопросов, позволяющих оценить длительность и громкость использования наушников, качество жизни респондентов, выявить имеющиеся жалобы на снижение функции слуха, появление тиннитуса. При проведении исследования были соблюдены принципы добровольности и анонимности.

Анкета-опросник оценки параметров использования аудионаушников молодыми людьми состоит из 24 вопросов с заранее сформулированными ответами.

Результаты

По данным анкеты из 1000 человек, ответивших на тестовые вопросы, регулярно пользуются портативными электронными устройствами, оснащенными наушниками, 95,1 % респондентов; не используют наушники – 4,9% опрошенных.

85,5 % респондентов предпочитают использовать наушники на громкости 3 и более баллов. Большинство участвовавших в анкетировании проводят в наушниках более двух часов в день (58 %). Больше половины (59,3 %) учащихся начали активно использовать наушники в возрасте 8 – 10 лет.

72,3 % анкетиртуемых пользуются проводными наушниками, 27,7% - беспроводными наушниками. 88,2 % учащихся предпочитают внутриканальные аудионаушники. 8,9 % респондентов используют вставные пластмассовые, 2,7 % – накладные, 0,2 % – полноразмерные наушники.

В 29,8 % случаев участники анкетирования отмечали негативные проявления (притупление слуха, возникновение субъективного шума в ушах, появление головной боли) после использования личных электронных устройств с наушниками. Также 68,6 % опрошенных отметили наличие у себя негативных психофизиологических проявлений, таких как наличие головной боли, головокружение, нарушение сна. Субъективный шум в ушах отметили 175 человек.

Жалобы на снижение остроты слуха предъявляют 19,8 % анкетуемых. Из них лишь 1 % учащихся не пользуются наушниками, остальные слушают музыкальные произведения в течение дня на громкость свыше 3 баллов и дольше 2 часов. Из 198 человек, предъявивших жалобы на ухудшение остроты слуха, в 58,1 % случаев снижение слуха имеется на одно ухо, в 41,9 % случаев на оба уха.

Таким образом, по полученным результатам анализа анкеты-опросника было установлено, что у обследованных лиц, бесконтрольно использующих наушники, имеются жалобы на снижение остроты слуха. Также 24,7 % обследованных респондентов отмечали, что при общении в шумной обстановке или при разговоре одновременно нескольких людей, с трудом улавливают смысл разговора. 13 % опрошенных во время беседы переспрашивают собеседника или просят повторить неслышанные фразы. При этом стоит отметить, что диагноз тугоухость не выставлен ни у одного опрошенного.

Выводы

По результатам исследования было выявлено, что неконтролируемое использование современных звуковоспроизводящих устройств с наушниками приводит к повышению акустической нагрузки на орган слуха. Повышенная акустическая нагрузка оказывает негативное влияние на слуховой анализатор человека и вызывает жалобы на снижение слуха.

Бесконтрольное использование аудионаушников приводит не только к ухудшению показателей функции слуха, но и к появлению негативных психофизиологических проявлений.

Учитывая сложившуюся ситуацию, а именно, неконтролируемое использование на максимально возможном уровне громкости в течение дня портативных аудиоустройств, оснащенных наушниками, современной молодежью, необходимо разработать гигиенически-обоснованные нормативные документы, регламентирующие уровень громкости и длительности использования наушников, для профилактики распространения патологии слуха среди лиц молодого возраста.

Литература

1. Бабияк В.И., Накатис Я.А. Профессиональные болезни верхних дыхательных путей и уха. – СПб.: Гиппократ, 2009. – 696 с.

2. Белоусов А.А. Оценка вероятности развития сенсоневральной тугоухости под влиянием портативных аудиоустройств у лиц молодого возраста // Российская оториноларингология. 2015. №3. С. 15 – 17.

https://entru.org/files/j_rus_LOR_3_2015.pdf

3. Берест А.Ю., Красненко А.С. Влияние регулярного использования аудиоплееров с наушниками на слуховую функцию лиц молодого возраста // Российская оториноларингология. 2013. №1. С. 32 – 35.

<http://entru.org/2013-1.html>

4. Ничков С., Кривицкая Г.Н. Акустический стресс и церебровисцеральные нарушения. – М.: Медицина, 1969. – 231с.

5. Perceptions and practices regarding use of personal listening devices among medical students in coastal south India. T. Rekha [et al.]. *Noise Health*. Sep-Okt 2011; 13(54): 329-332. Doi:10.4103/1463-1741.85500

6. Tung C.Y, Chao K.P. Effect of recreational noise exposure on hearing impairment among teenage students. *Res. Dev. Disabil.* 2013 Jan; 34(1): 126-132. Doi:10.1016/j.ridd.2012.07.015

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ НА КАРАНТИНЕ: ВЛИЯНИЕ ГОТОВНОСТИ ВУЗА НА СОСТОЯНИЕ СТУДЕНТОВ

Мирошниченко И.Р.

Научный руководитель – к.м.н., доцент Анищенко Е.Б.

ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, г. Владивосток, Россия

e-mail: ivan1998mi@gmail.com

Ключевые слова: дистанционное обучение, работоспособность, режим труда и отдыха.

Введение

В 2020 году мир ушел на карантин. Человек оказался лишен общения и свободы перемещения. Для студентов и преподавателей учебных заведений изменился принцип обучения, мы стали учиться дистанционно.

«Дом» стал выполнять функцию рабочего места, аудитории, лекционного зала. Это привело к нарушению гигиены труда и учебного процесса в целом, так как не все могли себе позволить разграничить

свою квартиру или комнату на рабочее пространство и пространство для отдыха, соблюдали требования к рабочему месту и гигиене труда (эргономичное рабочее место, уровень освещения, параметры микроклимата) [3]. Постоянный контакт с видеомониторами оказывал отрицательное воздействие на зрение студентов, а это фактически отрицательно сказывалось на продуктивности работы студентов и их самочувствии [4]. В тоже время имеются исследования, указывающие на положительные стороны дистанционного формата обучения. Осуществление образовательного процесса в формате online ускоряло процесс обучения и увеличивало объем свободного времени у студентов, которое они посвящали прогулкам на свежем воздухе и поддержанию своего здоровья [3,5].

На преподавателей, кроме проблем указанных выше легла еще и дополнительная нагрузка, в короткий срок им пришлось адаптировать учебный материал под дистанционный формат. Авторы, проводившие изучение организации учебного процесса в этот непростой период времени указывают на следующие сложности с которыми столкнулись как образовательные организации в целом, так и отдельные преподаватели: организационные сложности (проблемы с интернет соединением и непостоянный доступ к компьютеру или иному средству видеосвязи, проблемы серверов образовательных организации или информационных порталов), психологические (отсутствие обратной связи, интерактивности, уверенности в успехе такой формы обучения) [1,2].

Цель исследования. Оценить и провести анализ состояния здоровья студентов и преподавателей медицинского университета, связанного с дистанционным обучением.

Материалы и методы

Весной 2020 года было проведено анкетирование студентов (946 респондентов) и преподавателей (53 респондента) медицинского университета. Анкетирование имело стихийный характер. Респонденты группировались по должности и факультету. Всего приняли участие 553 студента лечебного, 147 студентов педиатрического, медико-профилактического (130 респондентов) и стоматологического (113 респондентов) факультетов. Все данные полученные в результате анкетирования имели только анонимный характер и не

имели привязки к полу и возрасту респондентов. Для проведения анкетирования применялось веб-приложение Google Forms. Использовалась методика «Дифференциальной оценки состояний сниженной работоспособности» А.Б. Леоновой и С.Б. Величковской.

Данные были обработаны в программе Microsoft Excel, распространяющейся в пакете программ Microsoft Office. Для анализа использовался стандартный пакет формул, прилагающийся вместе с программой. Для нивелирования случайных величин использовались операторы выводящие средние значения.

Результаты

Индексы стресса, утомленности и монотонии имели у всех групп умеренную степень выраженности. Однако, индекс пресыщенности у студентов педиатрического факультета был выраженной степени в отличие от студентов других факультетов (степень выраженности умеренная) и преподавателей, у которых этот индекс имел низкую степень выраженности. Это явление объясняется учебным материалом и заданиями, которые студенты выполняют во время учебного процесса. Задания для студентов могут быть скучными, однообразными, учеба может быть монотонной и неинтересной (Таблица 1). Все без исключения опрошенные имели умеренную степень индексов утомленности, монотонии и стресса. Такие уровни индексов характеризуются способностью респондентов распределять свое время, возможностью смены деятельности и организации перерывов. Дополнительные вопросы про успеваемость, организацию дистанционного обучения и нагрузку на студентов и преподавателей использовались для оценки корреляционной связи и значимости их влияния на состояние респондентов. Сильная отрицательная связь наблюдалась между уровнем нагрузки на преподавателей и индексом пресыщенности учебным процессом у студентов. Это явление объясняется связанностью времени, которое тратит преподаватель на подготовку и перенос материала в цифровой формат и объемом материала, который ему нужно подготовить, то есть при увеличении нагрузки снижается качество проработки материала и заданий, которые выполняют студенты, а это сказывается на интересе к учебе и доступности материала и кейсов.

Выводы.

На основании полученных данных были сделаны следующие выводы:

1. Короткий промежуток времени, проведения дистанционного обучения, стал защитным фактором для здоровья студентов и преподавателей.

2. Наличие сильной мотивации и возможность организации своего расписания сыграло роль щита, ограждающего респондентов от отрицательных последствий трудовой сферы, незначительно повлиявших на здоровье, без появления необратимых последствий.

Таблица 1

Степень выраженности в баллах основных показателей сниженной работоспособности для каждой страты респондентов

Индекс / Факультет	Лечебный факультет	МПД	Педиатрический факультет	Стоматологический факультет	ППС
ИУ (степень выраженности)	23 (умеренный)	23 (умеренный)	23 (умеренный)	22 (умеренный)	17 (умеренный)
ИМ (степень выраженности)	25 (умеренный)	24 (умеренный)	25 (умеренный)	22 (умеренный)	18 (умеренный)
ИП (степень выраженности)	23 (умеренный)	23 (умеренный)	24 (выраженный)	21 (умеренный)	15 (низкий)
ИС (степень выраженности)	24 (выраженный)	23 (умеренный)	24 (выраженный)	22 (умеренный)	17 (умеренный)

ИУ – индекс утомленности, ИМ – индекс монотонии, ИП – индекс пресыщенности, ИС – индекс стресса.

Литература

1. Баранов А.Ю., Малкова Т.В. Психологические проблемы перехода на дистанционное обучение // *Modern Science*. – 2020. – №4-4. – С. 223–226.

2. Блинов В.И., Сергеев И.С., Есенина Е.Ю. Внезапное дистанционное обучение: первый месяц аврала (по результатам экспресс-исследования и экспресс-опроса): в 2 ч. // *Профессиональное образование и рынок труда*. – 2020. – № 2. – С. 6–33.

3. Воскресасенко О.А., Мендова Н.С. Использование дистанционного обучения в высшей школе: преимущества и недостатки // *Современные наукоемкие технологии*. – 2020. – №9. – С. 111–115.

4. Покусаева Н.В. Профилактика миопии в период самоизоляции как проблема здоровьесбережения учащейся молодежи.

5. Шарейко А.Ю., Волох Е.В. Особенности дистанционного обучения в системе высшего медицинского образования // Инновации в медицине и фармации – 2020: материалы дистанцион. науч.-практ. конф. студентов и молодых ученых, Минск, 12 октяб. 2020 г. / под ред. С.П. Рубникова, В. Я. Хрыщановича. – Минск, 2020. – С. 760–763.

ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ СТРЕССА У СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА ТГМУ ИМЕНИ АБУАЛИ ИБНИ СИНО

Муминов Ш.Р., Рахматов А.Ш.

Научный руководитель – Шарипов С.Ф.

ТГМУ им. Абуали ибн Сино, г. Душанбе, Таджикистан

e-mail: shahboz1011@gmail.com

Ключевые слова: стресс, студенты, интеллект, поведение, эмоция, адаптация

Введение

Стресс – это реакция человеческого организма, возникающая в ответ на действие раздражителя независимо от того, какой несет заряд – отрицательный или положительный.

На сегодняшний день одним из самых неблагоприятных последствий напряженного ритма жизни в нашем обществе является возрастание стрессовых нагрузок и переутомление. К сожалению, стресс стал нормой жизни большинства из нас. Сегодня мало кто может похвастать устойчивостью психики, отсутствием отрицательных эмоций и стабильным самообладанием. Потеря душевного равновесия, чувство тревоги, тоски, неудовлетворенность собой и своей жизнью, снижение работоспособности хорошо известно многим. Стрессовые ситуации ведут к развитию психозов и неврозов.

Распространенная в начале прошлого века фраза «все болезни от нервов» трансформировалась – «все болезни от стресса».

По данным Всемирной организации здравоохранения 65% всех болезней причинно связано со стрессом, при чем некоторые специалисты считают, что в реальности эта цифра несколько больше.

Многие болезни нервной, сердечно – сосудистой системы, органов пищеварения, злокачественные новообразования и другие признаны психосоматическими.

Проблемы стресса актуальны во всех сферах деятельности человека, особенно в сфере высшего профессионального образования. Учебная деятельность студентов всегда была связана с высоким уровнем стрессорных нагрузок, а воздействие стресс-факторов современной окружающей среды дополнительно увеличивает данную нагрузку. Довольно часто неудовлетворительный уровень психофизиологической адаптации к учебному процессу наблюдается у студентов на 1 и 2 курсах [4; 5; 6]. Медицинские обследования студентов, проведенные в последние годы, выявляют неуклонный рост их заболеваемости [7]. У студентов также наблюдается частое нарушение эмоциональной, когнитивной, поведенческой и мотивационной сфер деятельности, что, по мнению ряда ученых [2; 3], связано с повышенным стрессом и со сниженным уровнем стрессоустойчивости [1].

Обучение в высшем учебном заведении для многих обучающихся носит стрессогенный характер. Причин для этого множество: расхождение требований вуза и возможностей (психофизических, интеллектуальных, волевых) студента, низкий адаптационный потенциал обучающегося, высокий уровень учебной нагрузки и др. Рассмотрение данного вопроса обусловлено ростом количества студентов с различными психоэмоциональными проблемами. Осознание проблемы влияния учебного стресса на включенность обучающихся в образовательный процесс позволит преподавателям вузов изменить стратегию проведения занятий, принятия форм отчетности.

Цель исследования. Определения уровня стресса у студентов первого курса ТГМУ имени Абуали ибни Сино и разработка рекомендации по повышению уровня стресса.

Материал и методы исследования

Объектом исследования были студенты первого курса ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино». Использовался метод анкетирования. Анкета была создана на онлайн инструмент для создания форм обратной связи Google-форма. Опрос проводился онлайн. Из анкеты было выяснено наличие симптомов из интеллектуальных, поведенческих, эмоциональных и физиологических признаков стресса. Для преоб-

разование данные в информацию было использовано пакет программ для обработка данных Microsoft office – Excel.

Результаты исследования

Было проведено анкетирование, в котором приняли участие 50 студентов медицинского факультета, из которых 29 (58 %) были юноши и 21 (42 %) женщины, средним возрастом 19 лет. По результатам анкетирования отметились следующие показатели наличие симптомов из таких признаков:

Интеллектуальные признаки стресса: у 24 % отмечались преобладание негативных мыслей над позитивными; у 30 % трудности в сосредоточения; у 24 % ухудшение памяти; у 32 % чувство постоянного и бесплодного вращение мыслей вокруг одной проблемы; у 46 % повышенная отвлекаемость; у 36 % трудность принятия решений и длительные колебания при выборе; у 20 % плохие сны и кошмары; у 22% частые ошибки и сбои в вычислениях; у 12 % пассивность и желание переложить ответственность за кого-то другого; у 8 % нарушение логики и спутанное мышление; у 30 % импульсивность мышления, поспешные и необоснованные решение; у 18 % сужение «поля зрения», кажущееся уменьшение возможных вариантов действия.

Поведенческие признаки стресса: у 44 % отметились потеря аппетита или переедание, у 22 % возрастание ошибок при выполнении привычных действий, у 40 % более быстрая или наоборот замедленная речь, у 14 % дрожание голоса, у 12 % увеличение конфликтных ситуации на работе или в семье; у 40% хроническая нехватка времени; у 30 % уменьшение времени, которое уделяется на общение с близкими и друзьями; у 12 % потеря внимания к своему внешнему виду и неухоженность; у 30 % антисоциальные и конфликтное поведение; у 14 % низкая продуктивность деятельности; у 30% нарушение сна или бессонница; у 12 % более интенсивное курение и употребление алкоголя.

Эмоциональные признаки стресса: у 26 % отмечались беспокойства и повышенная тревожность, у 42 % подозрительность, у 36 % мрачное настроение, ощущение постоянной тоски и депрессия; у 24 % раздражительность и приступы гнева; у 12 % эмоциональная «тупость» и равнодушие; у 6 % циничный и неуместный юмор; у

26 % уменьшение чувство уверенности в себе; у 22 % уменьшение удовлетворенности жизнью; у 24 % чувство отчужденности и одиночества; у 18 % снижение самооценки и появление чувство вины или недовольства собой или своей работой.

Физиологические признаки стресса: у 22 % отмечались боли в разных частях тела неопределенного характера и головные боли; у 28 % повышение или понижение артериального давления; у 14 % учащенный и неритмичный пульс, нарушение процессов пищеварения и свободы дыхания, повышенная утомляемость и быстрое увеличение или потеря веса тела; у 16 % ощущение напряжения в мышцах, дрожь в руках и судороги; у 2 % появление аллергии или иных кожных высыпаний; у 8 % повышенная потливость; у 18 % снижение иммунитета и частые недомогания.

Выводы

В ходе исследования нами было выяснено, что почти у 25 % респондентов отмечались интеллектуальные, поведенческие и эмоциональные признаки стресса. Только 15 % испытуемых имели физиологические признаки стресса.

Таким образом, по результатам анкеты у 14 % респондентов отмечались хорошие показатели, что означало отсутствие значимого стресса в данный момент их жизни. У 44 % отмечались умеренные стрессы, который может быть компенсирован с помощью рационального использование времени, периодического отдыха и нахождения оптимального выхода из сложившейся ситуации. У 30 % отмечались достаточно выраженное напряжение эмоциональных и физиологических систем организма, возникшее в ответ на сильный стрессогенный фактор, который не удалось компенсировать. В этом случае требуется применение специальных методов преодоления стресса. Такая величина стресса говорит о том, что организм уже близок к пределу возможностей сопротивляться стрессу. У 10 % установлено состояние сильного стресса, для успешного преодоления которого желательно помощь специалиста и только у 2 % из всех опрошенных стресс было на стадии истощения адаптационной энергии.

Для снижение уровня стресса, а также повышение стрессоустойчивости и самооценки нами рекомендуется:

- Соблюдение всех компонентов здорового образа жизни

- правильное и рациональное питание,
- здоровый сон;
- эффективное распределение времени труда и отдыха;
- Распределение и планирование времени;
- балансировать свои способности и возможности и т.д.
- не смотреть и не слушать то, что доставляет неприятность (фильмы, музыка, новости);
- делиться своими переживаниями с друзьями или родственниками, которым доверяете;
- Упражнения направленные на коррекцию страхов и тревожности [8];
- Упражнения направленные на саморегуляцию [9];
- Упражнения направленные на повышение самооценки и уверенности в себе [10].

Литература

1. Андреева А.А. Стрессоустойчивость как фактор развития позитивного отношения к учебной деятельности у студентов: Автореф. дисс. ... канд. психол. наук. — Тамбов, 2009.
2. Бодров В.А. Психологический стресс: развитие и преодоление. — М.: ПБР СЭ, 2006.
3. Вардадян Б.Х. Механизмы регуляции эмоциональной устойчивости // Категории, принципы и методы психологии. Психические процессы. — М., 1983.
4. Глебов В.В. Уровень пищевого и психофизиологического состояния студентов в условиях крупного города // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Экология и безопасность жизнедеятельности». — 2012. — № 2. — С. 45–50.
5. Кузьмина Я.В., Глебов В.В. Динамика адаптации иногородних студентов к условиям экологии столичного мегаполиса // Мир науки, культуры, образования. — 2010. — № 6– 2. — С. 305–307.
6. Самохвалов В.Г. Динамика психологической и физиологической адаптации студентов к учебным нагрузкам / В.Г. Самохвалов, А.Г. Самохвалов // Физиологические основы здоровья студентов: труды межведомственного научного совета по экспериментальной и прикладной физиологии. — М.: НИИ НФ им. П.К. Анохина РАМН, 2001.
7. Спасова Н.В. Вегетативные дисфункции студентов. Перспективы восстановительного лечения / Н.В. Спасова, А.Н. Разумов, В.Б. Любощев //

Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. – 2007. – № 3. – С. 48–51.

8. Упражнения направленные на коррекцию страхов и тревожности: <http://mirrosta.ru/uprazhneniya-dlya-treningov/uprazhneniya-dlyatreningov-nasamootsenku-i-uverennost-v-sebe.html>. [ссылка доступна на 10.05.2021г]

9. Упражнения направленные на саморегуляцию: <http://mirrosta.ru/uprazhneniya-dlya-treningov/uprazhneniya-dlya-treningov-nasamootsenku-i-uverennost-v-sebe.html>. [ссылка доступна на 10.05.2021г]

10. Упражнения направленные на повышение самооценки и уверенности в себе: <http://mirrosta.ru/uprazhneniya-dlya-treningov/uprazhneniya-dlya-treningov-nasamootsenku-i-uverennost-v-sebe.html>. [ссылка доступна на 10.05.2021г]

ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ У МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ОТДЕЛА ЦЕНТРОВ ЗДОРОВЬЯ

Рахматов А.Ш., Муминов Ш.Р.

Научный руководитель – Шарипов С.Ф.

ТГМУ им. Абуали ибн Сино, г. Душанбе, Таджикистан

e-mail: rahmatov1011@gmail.com

Ключевые слова: синдром эмоционального выгорания, профиль и специализация медицинских сестер, эмоциональное истощение, деперсонализация, редукция профессиональных достижений.

Введение

В связи с изменением социально-экономических условий и усложнением информационных процессов в нашей стране все большую актуальность приобретают исследования, связанные с негативными последствиями эмоционального выгорания. Особенно актуальными они являются для работников медицинской сферы. Умение выработать конструктивное отношение к состояниям эмоционального стресса и сведение к минимуму негативного влияния последствий должно составлять одно из профессионально важных качеств медработников.

Согласно определению ВОЗ синдром выгорания

- это не только физическое, эмоциональное или мотивационное

истощение, характеризующееся нарушением продуктивности в работе, усталостью, бессонницей, но и повышенная подверженность соматическим заболеваниям (в т.ч. сердечно-сосудистой системы) и риску развития физиологической зависимости от алкоголя или других психоактивных средств, используемых для временного облегчения, а также суицидальному поведению [3, 4]. Эмоциональное выгорание не случайно определяют как синдром, ведь оно имеет системный характер [2], разнообразие проявлений которого реализуется в совокупности связанных симптомов.

На Европейской конференции ВОЗ (2005 г.) было отмечено, что стресс, связанный с работой, - важная проблема приблизительно одной трети трудящихся стран Европейского союза, а стоимость устранения проблем с психическим здоровьем в связи с этим составляет в среднем 3-4 % валового национального дохода [1].

Синдром эмоционального выгорания (СЭВ) наиболее часто (от 30 до 90% случаев), встречается среди врачей, учителей, психологов, социальных работников, спасателей, работников правоохранительных органов [5]. По другим данным [6], почти 80 % врачей-психиатров, психотерапевтов, психиатров-наркологов имеют различной степени выраженности признаки СЭВ. Хронический профессиональный стресс на рабочем месте, при неблагоприятном его разрешении [7, 8,], способствует формированию у медицинских работников СЭВ в 30–50 % случаев [9, 10, 11]. Испытывающие СЭВ для улучшения своего настроения и «снятия стресса» часто применяют спиртные напитки и психоактивные вещества, что является фактором риска формирования алкогольной и лекарственной зависимости.

Одно из первых мест специальностей, подверженных высочайшему риску появления синдрома эмоционального выгорания, занимает специальность медицинские сестры. Их работа подразумевает повседневное тесное общение с людьми, страдающими разными недугами, требующими увеличенной хлопоты и интереса. Сталкиваясь с негативными чувствами, медицинская сестра не желая того вовлекается в них, в мощь чего начинает и сама испытывать завышенное эмоциональное усилие. Синдром проф.выгорания у медицинских сестер, начинается быстрее, чем у других медицинских работников, в среднем на 5–9 лет.

Профессиональное выгорание не только усугубляет итоги работы, телесное и эмоциональное здоровье человека, но и нередко инициирует домашние инциденты, несоблюдение отношений. После эмоционально насыщенного дня, проведенного с пациентами, медицинская сестра испытывает потребность уйти на некоторое время от всех, и это желание одиночества обычно реализуется за счет семьи и друзей. Нередко по окончании работы она «берет рабочие проблемы домой», т.е. не перестраивается с роли работника на роль матери, жены, друга. Кроме того, из-за общего душевного переутомления от общения с пациентами медицинская сестра уже не в состоянии выслушать и принять еще какие-то проблемы своих близких, что вызывает непонимание, обиду и часто приводит к серьезным конфликтам вплоть до угрозы распада семьи.

Цель исследования. Изучение особенностей проявления профессионального выгорания у медицинских сестер терапевтического отдела центров здоровья.

Материалы и методы

Объектом исследования были 35 медицинские сестры терапевтического отдела центров здоровья. Исследование проводилось путем анкетирования. Был использован опросник на выявление уровня профессионального «выгорания» и деформации (К. Маслач, С. Джексон) [12], предназначенный для диагностики следующих компонентов СЭВ: «эмоциональное истощение», «деперсонализация» и «профессиональные достижения».

«Эмоциональное истощение» характеризуется сниженным эмоциональным тонусом, повышенной психической истощаемостью и аффективной лабильностью, утратой интереса и позитивных чувств к окружающим, ощущением «пресыщенности» работой, неудовлетворенностью жизнью в целом.

«Деперсонализация» проявляется в эмоциональном отстранении и безразличии, в формальном выполнении профессиональных обязанностей без личностной включенности и сопереживания, а в отдельных случаях - в негативизме и циничном отношении к деятельности и вовлеченным в нее людям.

«Редукция профессиональных достижений» отражает степень удовлетворенности медицинского работника собой как личностью

и как профессионалом. Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакет программ MS Excel.

Результаты исследования

По данным исследования медицинские сестры были 23–30 летнего возраста со 3–7 летним стажем работы на центрах здоровья.

Было выяснено, что около 45 % чувствуют себя эмоционально опустошенным. У 45 % чаще отмечалось усталость и нежелание идти на работу и у 30 % очень редко чувство угнетения и апатия. У 55 % опрошенных было чувство разочарования к выбранной профессии, 40 % считали, что они работают много, чем положено и около 37 % хотели бы уединиться и отдохнуть от всех и всего.

Около 45 % считали, что они иногда общаются с коллегами без теплоты и расположения к ним, при этом 40 % считали, что их работа ожесточает их. 35 % опрошенных казалось, что коллеги чаще перекалывают свои проблемы и обязанности к ней. Около 45 % имели иногда найти правильное решение в конфликтных ситуациях с коллегами, 63 % часто уверены, что их работа нужны людям, а также 45 % были уверены в осуществление своих планов на будущее.

Около 71 % считали, что могут легко и часто создавать атмосферу доброжелательности и сотрудничества в коллективе, 52 % во время работы иногда чувствовали себя приятно оживленным, 45 % считали, что сделали в своей много ценного в жизни из за своей работы и только 37 % на работе чаще справлялись с эмоциональными проблемами.

Таким образом, у медицинских сестер было 45 % среднего и 55 % высокого уровня эмоционального истощения и деперсонализации. Было отмечено у 18 % средние и у 82 % высокие уровни редукции профессиональных достижений.

Выводы

При изучении профессионального выгорания у медицинских сестер центра здоровья не отмечались низкие уровни эмоционального истощения, деперсонализации и редукции профессиональных достижений. Для предупреждений негативных воздействий профессионального выгорания, а также повышение устойчивости к стрессогенным факторам у медицинских сестер нами рекомендуется:

- обучение действенным стилям коммуникации и способам разрешения конфликтных ситуаций;

- обучение техникам релаксации (расслабления) – современная мышечная релаксация, аутогенная тренинг, самовнушение, медитация;
- умение поделить с большим обязанность за результат;
- добрый климат изнутри коллектива, чувство адекватной психологической помощи сослуживцев и администрации, ощущение безопасности, вероятность доверительно обсуживать вопросы, связанные со стрессом в работе;
- становление иных интересов, не связанных с проф деятельностью;
- поддержание собственного самочувствия, соблюдение режима сна и питания.

Литература

1. Водопьянова Н.Е. Синдром выгорания: диагностика и профилактика. СПб., 2005. 336 с.
2. Бойко В.В. Энергия эмоций. СПб., 2004. 474 с.
3. Костина Л.А., Великанова Л.П., Гуреева Л.П. Клинико-психологические характеристики синдрома выгорания // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований– 2010 – № 11 – С. 57–59.
4. WHO. Primary Prevention of Mental, Neurological and Psychosocial Disorders, Chapter 5: Burnout. – WHO – Geneva - 1998 – P. 91–110.
5. Гавриленко, М. А. К вопросу о развитии синдрома «выгорания» у врачей психиатров-психотерапевтов [Текст] /М. А. Гавриленко // АрхіВ психіатрії. – Київ, 2002. – № 4 (31). – С. 192–194.
6. Сидоров, П.И. Синдром профессионального выгорания [Текст] : учеб. пособие для студентов / П.И. Сидоров, А.Г. Соловьев, И.А. Новикова ; Северный гос. мед. ун-т. – Архангельск : СГМУ, 2007. – 175С.
7. Ронгинская, Т.И. Синдром выгорания в социальных профессиях [Текст] / Т. И. Ронгинская // Психологический журнал. – 2002. – Т. 23, № 3. – С. 85–95.
8. Скутаревская, М.М. Синдром эмоционального выгорания: личностные особенности у работников сферы психического здоровья / М.М. Скутаревская // Белорусский медицинский журнал. – 2002. – № 2.
9. Ларенцова, Л.И. Профессиональный стресс врачей-стоматологов и методы его коррекции [Текст] : автореф. дис.... д-ра мед. наук : 14.00.21: 19.00. 04 / Л.И. Ларенцова. – М., 2002. – 40 с.
10. Лукьянов, В.В. Защитно-совладающее поведение и «синдром эмоционального выгорания» у врачей-наркологов, их коррекция и влияние на эф-

фektivность лечения больных [Текст] : дис. ... д-ра пси-хол. наук : 19.00.04 :14.00.45 / В.В. Лукьянов. – СПб., 2007. – 343 с.

11. Любимова, Д.В. Клинико-психологический и профилактический аспекты синдрома эмоционального выгорания у врачей-стоматологов с учетом их специализации [Текст] : дис. ... канд. мед. наук : 19.00.04 / Д.В. Любимова. – М., 2008. – 169 с.

12. Электронный ресурс: <http://dip-psi.ru/psikhologicheskiye-testy/post/metodika-diagnostika-professionalnogo-vygoraniya-k-maslach-s-dzhekson-v-adaptacii-n-e-vodopyanovoj> [Ссылка доступна по 11.05.2021г]

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТОТАЛЬНЫХ РАЗМЕРОВ ТЕЛА И ВАРИАБИЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА СОВРЕМЕННЫХ УЧАЩИХСЯ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Ромашкина А.М., Астанакулов Т.Н.

Научный руководитель – к.б.н., доцент Калужный Е.А.

ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России, г. Нижний Новгород, Россия

e-mail: lina.romashkina.01@mail.ru

Ключевые слова: физиологические показатели, морфологические типы, физическое развитие, массо-ростовое соотношение, кардионтервалограмма, корреляция.

Введение

Выявление объективной картины физиологического статуса современных учащихся с учетом возрастнo-половой и морфотипической градации в контексте антропометрических и функциональных показателей сердечно-сосудистой системы с учетом массо-ростовых особенностей современных студентов актуально в современных реалиях экзо и эндосреды[9,10]. Физиологические константы и их корреляция является информативным показателем адаптации организма человека к каждодневным раздражителям, а выявление среднего значения параметров позволяет зафиксировать уровень оптимального функционального состояния[6,11].

Цель исследования: Выявить и статистически обосновать объективную картину физиологических показателей: длина тела (ДТ),

масса тела(МТ), кистевая динамометрия правой кисти(КДп), жизненная емкость легких(ЖЕЛ), индекс Кетле2 современных учащихся, рассчитан на основе моды (Мо), амплитуды моды(АМо), вариационного размаха (ΔX) индекс вегетативного равновесия (ИВР), вегетативный показатель ритма(ВПР), показатель адекватности процессов регуляции(ПАПР), индекс напряжения(ИН), проанализировать степень напряжения сердечно-сосудистой системы (ССС) и вегетативной нервной системы (ВНС) с последующей интерпретацией полученных данных в контексте морфотипической и половой дифференциации.

Материалы и методы

Наблюдение выполнено на кафедре нормальной физиологии им. Н.Ю. Беленкова ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава РФ. С целью получения объективного и детализированного результата все респонденты разделены по поло-возрастному признаку, в исследовании приняли участие 89 студентов, из которых 22 юноши-♂, 67 девушки-♀ в возрасте 19[18-20] лет. Респонденты на момент исследования являлись представителями первой, второй и третьей группы здоровья, вне стадии обострения заболевания и функциональных отклонений систем органов.

Для измерения физиологических показателей были задействованы стандартные измерительные приборы и методики[7]. Для определения морфотипического контингента была использована методика М.В. Черноуцкого[4]. Исследование variability сердечного ритма, степени напряжения ВНС и регуляторных механизмов ССС проведены с использованием линейнографического метода, разработанным В.В. Париным и Р.М. Баевским. КИГ снимали в клиноположении, в стандартных отведениях, с применением сертифицированного аналого-цифрового преобразователя и соответствующего программного обеспечения «Кардиоэксперт-1», не менее 300 R-R интервалов для динамичного и длительного отслеживания изменений[2]. Статистика рассчитывалась на основе репрезентативной, комбинационной таблицы операторными возможностями с использованием пакета прикладных программ Excel 2007, Statistica-10v. Нормальность распределений проверяли с применением критерия Колмогорова-Смирнова при $p > 0,05$. Описательная статистика про-

водилась с вычислением средней и стандартной ошибки средней $M \pm m$, их статистические сравнения проводились с использованием критерия Стьюдента при его критическом значении 2,00 для уровня значимости 0,05. Анализ номинальных качественных данных проводился с вычислением процентных долей и стандартного отклонения процентной доли $P \pm \sigma_p$ %, для частотного сравнительного анализа был выбран критерий Пирсона с его критическим порогом 5,99 для значимых градаций[1,8].

Результаты

Большинство респондентов 81–82 %, имеют нормостеноидный типом телосложения, что является популяционной нормой в пределах региона[3,5]. Внутригрупповой анализ выявил преобладание процентных долей респондентов с гиперстеничным телосложением среди юношей 14 % и астеничным 10 % – среди девушек (Табл. 1).

Таблица 1

Распределение респондентов по морфотипическому признаку, с учетом половой градации (Абс./ $P \pm \sigma_p$ %)

Морфотипы	Юноши N=22/100	Девушки N=67/100	Все N=88/100
Астеноидный	2 / 5±2,2	7/10±3,1	9/10±3,0
Нормостеноидный	17/81±3,9	55/82±3,8	73/82±3,8
Гиперстеноидный	3/14±3,4	5/8±2,7	8/8±2,7
Статистика:	$X^2_{\text{пол}} = 0,780$;	сс= 2;	p= 0,677

Общая микропопуляционная характеристика по морфотипу показывает динамику нормального распределения с некоторым левосторонним смещением 2 %, в сторону астенизации, а отсутствие значимых различий по данному признаку между полами (критерий Пирсона не превышает критическое значение для обсуждаемой степени свободы, $\geq 5,99$) определяет популяцию по данному признаку как однородную.

Общие антропометрические показатели соответствуют региональной норме, однако тенденциозно увеличены. Так, средние значения ДТ $M \pm m = 178,1 \pm 1,49$ и $166,9 \pm 0,86$ юношей и девушек соответственно определяются 5 ЦИ, в то время как у юношей МТ

соответствует 4ЦИ, а у девушек 5 ЦИ, при этом абсолютные средние значения **ИК2** в обеих группах приравниваются к 5ЦИ, т.е. не выходят за пределы физиологического оптимума (Рис. 1).

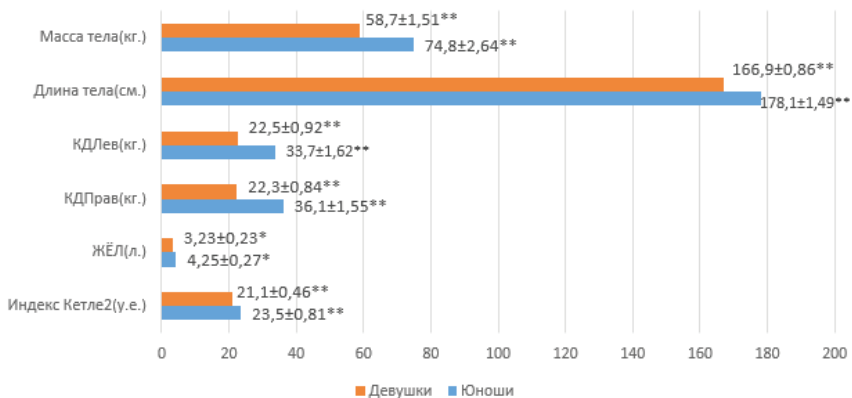


Рисунок 1. Антропометрические, физиометрические показатели учащихся с учетом половой градации

Физиометрические показатели, такие как **ЖЁЛ** при средних значениях $M \pm m = 4,25 \pm 0,275$ и $3,23 \pm 0,230$ у юношей и девушек соответственно демонстрирует более увеличенные емкости у юношей в среднем на 1,02 литра или 24,0 в процентном выражении. Динамометрия юношей преобладает над аналогичным показателем девушек **КДП**- $M \pm m = 36,1 \pm 1,55$ и $22,3 \pm 0,84$ и **КДЛ**- $M \pm m = 33,7 \pm 1,62$ и $22,5 \pm 0,92$.

Физиологические характеристики КИГ представлены в формате средних значений в статистическом сравнении по полу. Так, **ИН** у юношей составил $M \pm m = 83,4 \pm 9,28$, у девушек $M \pm m = 82,1 \pm 5,75$, демонстрируя примерно одинаковую в статистическом выражении степень напряжения механизмов регуляции сердечного ритма. Показатель адекватности процессов регуляции (**ПАПР**) юношей на 9,27 % превышает показатель девушек ($M \pm m = 47,4 \pm 4,53$ против $M \pm m = 51,1 \pm 2,64$), (Рис. 2).

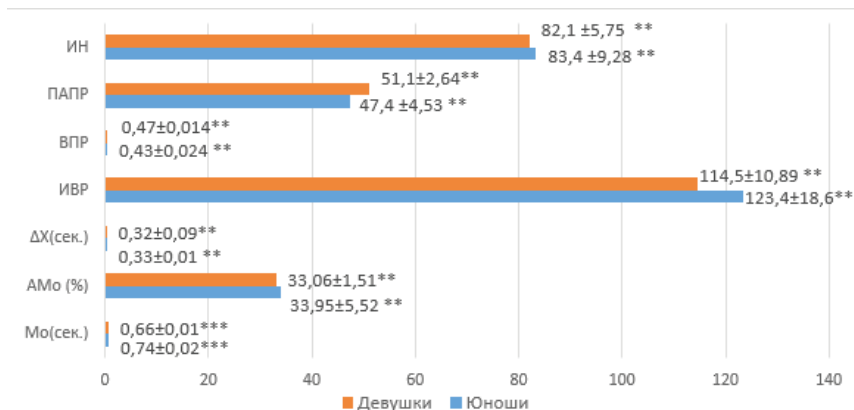


Рисунок 2. Показатели ВРС учащихся в градации половой принадлежности

ВПР, который также используется для оценки качества регуляции, примерно одинаков для представителей обоих полов: для юношей $M \pm m = 0,43 \pm 0,024$, для девушек $M \pm m = 0,47 \pm 0,014$. **ИВР** юношей на 7,2% выше, чем у девушек: $M \pm m = 123,4 \pm 18,57$ и $M \pm m = 114,5 \pm 10,89$ соответственно, что свидетельствует о большем влиянии симпатической системы на организм юношей. **Мо** у юношей составил $(M \pm m) = 0,74 \pm 0,023$ и $0,66 \pm 0,013$ у девушек, показывает более редкий пульс, на 10,8 в процентном отношении у юношей. **АМо** находится в диапазоне 33-34%, на 2,6% меньше у юношей. Это указывает на большую долю централизации управления ритмом, ♂/♀ $(M \pm m) = 0,33 \pm 0,016 / 0,32 \pm 0,091$ соответственно. **ΔX** свидетельствует о повышении интенсивности парасимпатических тональностей в организме на 3,03% больше у юношей, что пропорционально коррелирует с показателями Мо.

Корреляции наблюдаемых показателей, демонстрируют слабо выраженные закономерные, связи между собой (Табл. 2).

**Распределение показателей коэффициентов ранговой корреляции
(R-Спирмена, при $p < 0,05$) у наблюдаемых учащихся**

Показатель	ИК2	КДП	ЖЕЛ	Мо	АМо	ΔX	ИН
♀							
ИК2	-	-0,11	0,40	-0,11	0,11	0,10	-0,11
КДП	0,26	-	0,19	0,14	0,18	-0,02	0,01
ЖЕЛ	0,51	0,21	-	0,08	-0,01	-0,10	-0,12
Мо	-0,15	-0,05	-0,24	-	0,03	0,07	0,47
АМо	0,23	0,11	0,27	-0,25	-	-0,03	0,08
ΔX	-0,12	-0,21	-0,14	-0,09	-0,48	-	0,02
ИН	0,35	0,27	0,41	-0,31	0,54	0,75	-
♂							

Обусловленности показывают, что у юношей антропометрический фактор имеет средние положительные связи с физиометрическими показателями и ИН, у девушек показана обратная картина данных взаимообусловленностей, что совпадает с результатами похожих исследований [5]. Индекс напряжения Баевского показывает средние и сильные связи с линейными показателями кардиоинтервалограммы, и у юношей эти связи более выражены, а в некоторых случаях имеют обратно пропорциональные характеристики в градации по полу, примером тому служит обусловленность с модой Мо, если у юношей она средняя и отрицательная, то у девушек средняя и положительная. Данные корреляционные обусловленности подтверждают и модифицируют концепции, предложенные Р.М. Баевским и объясняют секулярные особенности физического развития и физиологических механизмов адаптации, описанные В.Р. Кучмой, Н.А. Скоблиной, О.Ю. Милушкиной 2011-19 годы.

Заключение

Таким образом, наблюдается корреляция между преобладанием респонденток астеничного телосложения и повышением индекса напряжения относительно юношей. Данный результат демонстрирует существенную степень вовлеченности женского организма в стресс. Данное предположение также подтверждается повышением показа-

теля ПАПР у девушек в сравнении с юношами на 9,27 %. Показатели variability сердечного ритма в совокупности и индивидуально отражают характер влияния симпатического и парасимпатического отделов ВНС на ССС. Детальное изучение позволяет определить баланс регуляции центрального и автономного контуров, а также степень напряжения механизмов регуляции сердечного ритма. Статистическая обработка элементов КИГ выявила эйтоническое состояние ВНС у современных студентов высшей школы. Антропометрические и физиометрические показатели респондентов соответствуют региональному нормативу, а статистические отклонения обусловлены возрастно-половой принадлежностью и особенностями индивидуальной адаптации респондентов к условиям экзосреды.

Литература

1. Баврина А.П. Современные правила использования методов описательной статистики в медико-биологических исследованиях/ А.П. Баврина // Медицинский альманах Н. Новгород, ПИМУ, № 2 (63), 2020. С. 95–104.
2. Баевский, Р.М. Оценка адаптационных возможностей организма и риска развития заболеваний / Р.М. Баевский, А.П. Берсенева. – М.: Медицина, 1997. – 197 с.
3. Богомолова, Е.С. Гигиеническое обоснование мониторинга роста и развития школьников в системе «здоровье – среда обитания»: автореф. дис. ... докт. мед. наук: 14.02.01 / Богомолова Елена Сергеевна. – Н. Новгород, 2010. – 44 с.
4. Година, Е.З. Динамика процессов роста и развития у человека: пространственно-временные аспекты: автореф. дис. ... докт. биол. наук: 03.00.13/ Година Елена Зиновьевна. – М., 2001. – 50 с.
5. Ибрагимова Э.Э. Мониторинг уровня стресса обучающихся как подход профилактики нарушения регуляторных механизмов / Э.Э. Ибрагимова // Ученые записки Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского. Социология. Педагогика. Психология. – Том 5 (71). – 2019. – № 2. – С. 83–90.
6. Калюжный Е.А. Морфофункциональное состояние и адаптационные возможности учащихся образовательных учреждений в современных условиях: монография, ПИМУ, ННГУ. – Арзамас: АФННГУ – 2020. – 328 с.
7. Кучма, В.Р. Гигиена детей и подростков / В.Р. Кучма. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 480с.
8. Лакин, Г.Ф. Биометрия: учебное пособие / Г.Ф. Лакин. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 1990. – 352 с.
9. Милушкина О.Ю. Гигиеническая характеристика образа жизни со-

временной студенческой молодежи / О.Ю. Милушкина, Н.А. Скоблина, С.В. Маркелова [и др.] // В книге: Здоровье молодежи: новые вызовы и перспективы. Москва, 2019. – С. 32–44.

10. Скоблина, Н.А. Научно-методическое обоснование оценки физического развития детей в системе медицинской профилактики: автореф. дис. ... докт. мед. наук: 14.00.07. **Скоблина Наталья Александровна**. – Москва, 2008. – 48 с.

11. Физическое развитие и функциональные резервы студентов вузов. Методы исследования и оценки / Н.Г. Чекалова [и др.]; под. Ред. Н.Г. Чекаловой. – Н.Новгород: Изд. НижГМА, 2017.– 68с.

АНАЛИЗ РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ, ОБУСЛОВЛЕННЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЕМ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ

Сабирова К.М.

*Научный руководитель – д.м.н., к.т.н., профессор Кику П.Ф.
ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет»,
г. Владивосток, Россия
e-mail: k_s_u_xa@mail.ru*

Ключевые слова: контаминация, оценка риска, пищевая продукция, тяжелые металлы, неканцерогенные риски, здоровье населения.

Введение

Важнейшими задачами в области совершенствования методологии оценки риска и ее практического внедрения являются повышение уровня достоверности научно-практических исследований на основе использования стандартизованных методов, отвечающих современному уровню развития мировой науки, проведение исследований по разработке методов расчета ущербов здоровью для всех основных факторов окружающей среды, обоснование методических подходов к сравнительной оценке рисков, связанных с действием совокупности различных факторов среды обитания человека, в котором важное место занимает питание [5,9].

Влияние питания на организм человека необходимо рассматривать не только с точки зрения обеспечения физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии, но и с позиции потенциальных рисков, обусловленных влиянием различных чужеродных компонентов (контаминантов), которые способны оказывать неблагоприятное влияние на здоровье человека, снижая адаптационный потенциал организма. К наиболее опасным с точки зрения распространения и влияния на здоровье загрязнителям пищевых продуктов относят токсичные металлы [1,2].

Цель исследования – оценить содержание тяжелых металлов в основных группах продуктов питания, поступающих в организм человека и рассчитать неканцерогенный риск вероятного воздействия данных контаминантов пищевых продуктов на население Приморского края.

Материалы и методы

Для расчетов нагрузки контаминантами на население использовались результаты лабораторных исследований пищевых продуктов на содержание в них тяжелых металлов по программе социально – гигиенического мониторинга ФБУЗ ЦГиЭ по Приморскому краю за 2020 год по 29 административным территориям (n=953 пробы). Гигиеническая оценка была проведена по содержанию в продуктах тяжелых металлов (кадмий, свинец, ртуть, мышьяк) на соответствие требований технического регламента [8]. В работе оценивали пищевые продукты как местного производства, так и привозные, включая импортные.

Для определения возможного влияния продуктов питания на здоровье населения проведена оценка риска здоровью населения в соответствии с нормативной документацией [3,4,6,7]. При ранжировании продуктов питания была рассчитана доля вклада в общее значение экспозиции по каждому исследуемому веществу с определением ранга. Оценка экспозиции проводилась на основе рекомендуемого и фактического среднесуточного потребления пищевых продуктов в Приморском крае (данные из Федеральной службы Государственной статистики) и допустимых уровней содержания в них тяжелых металлов, используемых в странах Таможенного союза [8]. При расчете среднесуточной дозы потребления пищевых продуктов использовались средние значения содержания. Статистическая обработка данных осуществлялась с применением пакета статистического анализа MS Office Excel.

Результаты и обсуждение

Исследование пищевых продуктов на содержание токсичных элементов показало, что 85 % проб содержат свинец; 83,5 % – кадмий; 77.4 % – мышьяк и 78.4 % содержат ртуть.

Проведенные расчеты нагрузки металлами основных групп пищевых продуктов, потребляемых населением Приморского края, за 2020 год представлены в таблице 1.

Таблица 1

Содержание тяжелых металлов (мг/кг), поступающих с основными продуктами питания, за 2020 год

Пищевая продукция	Производство	Свинец	Кадмий	Мышьяк	Ртуть
Мясо и мясопродукты	Всего	0.0414	0.0094	0.0098	0.0022
	Местная	0.0358	0.0090	0.0082	0.0020
	импортируемая	0.0533	0.0143	0.0124	0.0022
Молоко и молочные продукты	Всего	0.0264	0.0093	0.0071	0.0014
	Местная	0.0294	0.0082	0.0069	0.0015
	импортируемая	0.0397	0.0074	0.0128	0.0026
Мукомольно - крупяные и хлебобулочные изделия	Всего	0.0499	0.0130	0.0092	0.0012
	Местная	0.0426	0.0129	0.0075	0.0011
	импортируемая	0.0793	0.0338	0.0083	0.0015
Флодоовощная продукция	Всего	0.0483	0.0079	0.0089	0.0014
	Местная	0.0591	0.0082	0.0083	0.0010
	импортируемая	0.0700	0.0093	0.0108	0.0018
Рыбные продукты	Всего	0.0512	0.0683	0.0734	0.0163
	Местная	0.0467	0.0512	0.0517	0.0168
	импортируемая	0.0557	0.2333	0.0421	0.0091
Сахар и кондитерские изделия	Всего	0.0630	0.0123	0.0176	0.0014
	Местная	0.0751	0.0121	0.0275	0.0024
	импортируемая	0.2700	0.0180	0.0120	0.0010
Масличные и жировые продукты	Всего	0.0229	0.0084	0.0100	0.0028
	Местная	0.0248	0.0137	0.0200	0.0062
	импортируемая	0.0335	0.0073	0.0107	0.0018
Поступает всего	Всего	0.3031	0.1286	0.1360	0.0267
	Местная	0.3135	0.1153	0.1301	0.0310
	импортируемая	0.6015	0.3234	0.1091	0.0200

На основании полученных данных о концентрации (в мг/кг) химических веществ в пищевых продуктах и величине их среднесуточного потребления (кг/сутки) были рассчитаны экспозиционные среднесуточные дозы поступления исследуемых металлов в организм человека (таблица 2).

Таблица 2

Среднесуточные дозы поступления тяжелых металлов (в мг/кг) при потреблении основных групп продуктов питания за 2020 год

Пищевая продукция	Производство	Свинец	Кадмий	Мышьяк	Ртуть
Мясо и мясопродукты	Всего	0.0107	0.0024	0.0025	0.0006
	Местная	0.0093	0.0023	0.0021	0.0005
	импортируемая	0.0139	0.0037	0.0032	0.0006
Молоко и молочные продукты	Всего	0.0115	0.0041	0.0031	0.0006
	Местная	0.0130	0.0036	0.0030	0.0007
	импортируемая	0.0175	0.0033	0.0056	0.0011
Мукомольно - крупяные и хлебобулочные изделия	Всего	0.0145	0.0038	0.0027	0.0003
	Местная	0.0120	0.0036	0.0021	0.0003
	импортируемая	0.0224	0.0095	0.0023	0.0004
Флодоовощная продукция	Всего	0.0367	0.0060	0.0068	0.0011
	Местная	0.0432	0.0060	0.0061	0.0007
	импортируемая	0.0512	0.0068	0.0079	0.0013
Рыбные продукты	Всего	0.0045	0.0061	0.0065	0.0014
	Местная	0.0040	0.0044	0.0045	0.0014
	импортируемая	0.0048	0.0201	0.0036	0.0008
Сахар и кондитерские изделия	Всего	0.0069	0.0013	0.0019	0.0002
	Местная	0.0082	0.0013	0.0030	0.0003
	импортируемая	0.0296	0.0020	0.0013	0.0001
Масличные и жировые продукты	Всего	0.0008	0.0003	0.0004	0.0001
	Местная	0.0009	0.0005	0.0007	0.0002
	импортируемая	0.0012	0.0003	0.0004	0.0001
Поступает всего	Всего	0.0856	0.0240	0.0239	0.0043
	Местная	0.0907	0.0218	0.0216	0.0042
	импортируемая	0.1405	0.0457	0.0244	0.0044

Наибольший вклад в суточное поступление тяжелых металлов в организм приморских жителей с основными продуктами вносят плодоовощная продукция – 36,6 % (1 место), хлебобулочные изделия – 15,5 % (2 место), молочная продукция – 14,0 % (3 место). По поступлению с местной продукцией на первом месте плодоовощная (40,5 %), затем молочная (14,7 %) и хлебобулочная (13,1 %) продукция.

В импортируемой продукции нагрузку осуществляют овощи и фрукты – 31,3 % (1 место), хлебобулочные изделия – 16,1 % (2 место), сахар и кондитерские изделия – 15,3 % (3 место) (рис. 1).

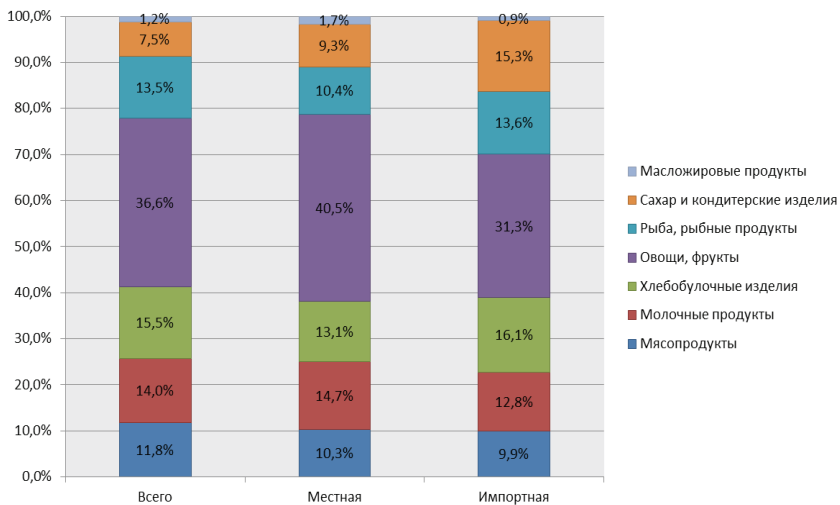


Рис. 1. Распределение поступления тяжелых металлов с основными потребляемыми продуктами питания по удельному весу

По количественному поступлению тяжелых металлов в организм приморских потребителей свинец занимает лидирующую позицию – 62,2 %, следом идут кадмий и мышьяк – 17,4 % и 17,3 % соответственно и ртуть – 3,1 %.

Суточная доза свинца формируется преимущественно при поступлении его с плодоовощной продукцией – 42,8 %, с мукомольно-крупяными и хлебобулочными изделиями – 16,9 %.

В отношении накопления в организме кадмия структура вклада основных продуктов питания иная и выглядит следующим образом:

ведущие позиции занимают плодоовощная и рыбная продукция – 25,3 % и 25,0 % соответственно.

С рыбопродуктами население края получает до 27,3 % мышьяка, с овощами и фруктами до 28,3 %.

Суточная доза ртути формируется в большей части за счет потребления населением рыбных продуктов и плодоовощной продукции – 33,7 % и 24,8 % соответственно.

Характеристика риска развития неканцерогенных эффектов проводилась на основе сравнения значений экспозиции контаминантов, полученных в ходе исследований, с безопасными (референтными) уровнями их воздействия и расчета коэффициентов опасности (HQ).

Анализ динамики среднегодовых показателей HQ за 2018-2020 г. свидетельствует о повышенном уровне неканцерогенного риска отдельных контаминант (рис. 2).

Так, HQмышьяка >1,0 весь анализируемый период, в 2020 году HQкадмия в импортной продукции = 1,3, что говорит о повышенном риске возникновения вредных эффектов.

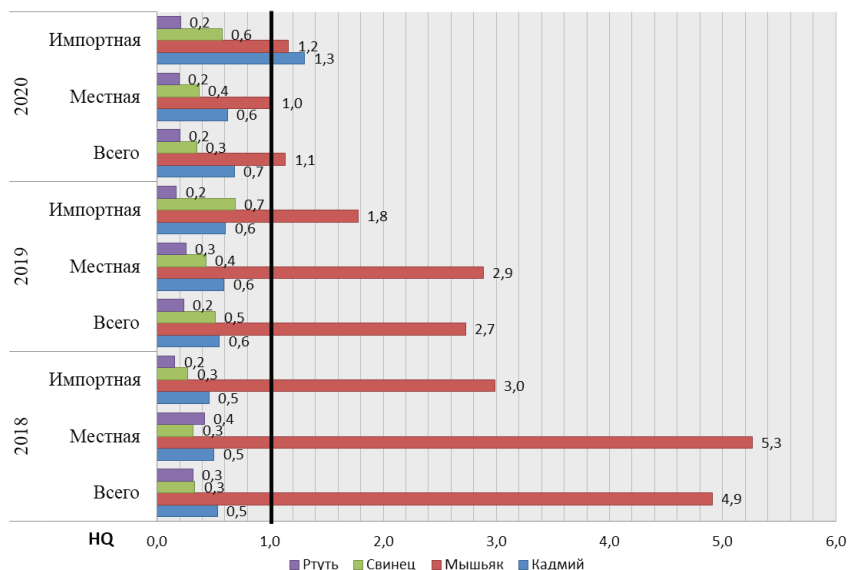


Рис. 2. Оценка риска неканцерогенных эффектов от химической контаминации пищевых продуктов, потребляемых населением края

В условиях поступления нескольких контаминантов одним и тем же путем (перорально с пищевыми продуктами) характеристика риска развития неканцерогенных эффектов производилась на основе расчета индекса опасности (НИ) для населения по НQср.

По полученным данным можно сделать вывод, что неблагоприятному воздействию исследуемых токсикантов пищевых продуктов наиболее подвержены гормональная, сердечно-сосудистая и нервная системы (рис. 3).

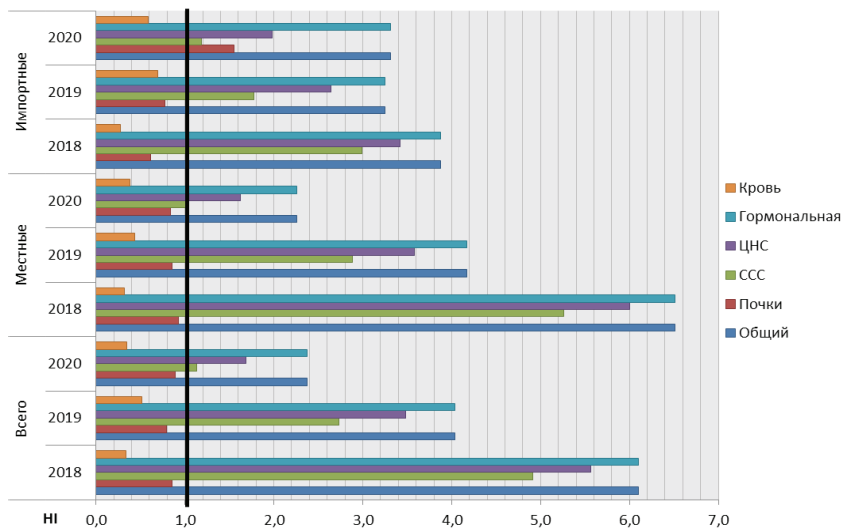


Рис. 3. Индекс опасности поражения критических органов и систем организма, обусловленной воздействием контаминантов исследуемой продукции

Выводы

Неканцерогенные риски, связанные с содержанием в продуктах питания мышьяка, расцениваются как высокие.

Наибольший вклад в суточное поступление тяжелых металлов с Приморскими продуктами вносят плодоовощная и молочная продукция, мукомольно-крупяные и хлебобулочные изделия.

Согласно анализу динамики среднегодовых показателей за последние 3 года, неблагоприятному воздействию исследуемых ток-

сикантов пищевых продуктов наиболее подвержены гормональная, сердечно-сосудистая и нервная система. При этом максимальный риск воздействия на эти системы и органы формирует мышьяк.

Установлено, что для населения Приморского края существует потенциальный риск здоровью вследствие употребления контаминированных токсичными элементами продуктов питания.

Литература

1. Боев В.М., Кряжева Е.А., Бегун Д.Н., Борщук Е.Л., Кряжев Д.А. Гигиеническая оценка риска здоровью населения при комбинированном пероральном поступлении тяжелых металлов // Анализ риска здоровью. – 2019. – № 2. – С. 35–43. DOI: 10.21668/health.risk/2019.2.04

2. К вопросу установления допустимых суточных доз химических веществ в пищевых продуктах по критериям риска здоровью / П.З. Шур, Н.В. Зайцева, С.А. Хотимченко, Е.В. Федоренко, С.И. Сычик, В.А. Фокин, Д.В. Суворов, С.Е. Зеленкин // Гигиена и санитария. – 2019. – Т. 98, № 2. – С. 189–195. DOI: 10.18821/0016-9900-2019-98-2-189-195

3. Методические указания МУ 2.3.7.2125-06 «Состояние здоровья населения в связи с состоянием питания. Социально-гигиенический мониторинг. Контаминация продовольственного сырья и пищевых продуктов химическими веществами. Сбор, обработка и анализ показателей», (Утв. Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 17.08.2006). М.: Федеральный Центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2006.

4. Методические указания МУ 2.3.7.2519-09 «Определение экспозиции и оценка риска воздействия химических контаминантов пищевых продуктов на население» (Р 2.1.10.1920-04) (Утв. Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 5.06.2009). М.: Федеральный Центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009, 26с.

5. Попова А.Ю. Анализ риска – стратегическое направление обеспечения безопасности пищевых продуктов // Анализ риска здоровью. – 2018. – № 4. – С. 4–12. DOI: 10.21668/health.risk/2018.4.01

Р 2.1.10.1920-04. Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду. – М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2004. – 143 с.

6. СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов». М. – 2002. – 164 с.

7. Технический регламент таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. N 880. 242с.

8. Тутельян В.А., Никитюк Д.Б., Хотимченко С.А. Нормативная база оценки качества и безопасности пищи // Российский журнал восстановительной медицины. – 2017. – № 2. – С. 74–120.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПИТАНИЯ УЧАЩИХСЯ ИННОВАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Смирнова В.И.

Научный руководитель – к.м.н. Олюшина Е.А.

ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России, г. Нижний Новгород, Россия

e-mail: vess-1997@inbox.ru

Ключевые слова: состояние питания, учащиеся образовательных организаций, компонентный состав тела.

Введение

Одной из самых серьезных проблем, стоящих перед здравоохранением в 21-м веке, является прогрессирующее увеличение избыточной массы тела (ИМТ) и ожирения среди детей и подростков [1, 2]. Избыточное накопление жировой ткани является одной из основных причин возникновения множества патологических состояний в раннем возрасте.

Нельзя не отметить и проблемы, связанные с недостаточностью питания среди молодого поколения, которые так же влекут за собой ряд серьезных нарушений, иногда необратимого характера, и требуют раннего выявления на этапе донозологической диагностики и своевременной коррекции [3].

В сложившейся ситуации актуальна комплексная оценка пищевого статуса (ПС) детей и подростков с исследованием компонентного состава тела. Наиболее простым, удобным и адекватным методом для этой цели является биоимпедансометрия, позволяющая за короткое время получить информацию о состоянии энергетического, пластического и водно-электролитного обменов [4].

Цель работы. Дать гигиеническую оценку состояния питания подростков, обучающихся в инновационной образовательной организации, на основе изучения их морфологических показателей и компонентного состава тела.

Задачи исследования:

1. Изучить антропометрические показатели и компонентный состав тела учащихся с помощью биоимпедансного анализа.
2. Оценить пищевой статус школьников, выявив долю лиц с нарушениями состояния питания.
3. Разработать рекомендации по оптимизации пищевого статуса исследуемого контингента.

Материалы и методы

В ходе углубленного медицинского осмотра старшекласников, обучающихся в Центре одаренных детей (ЦОД) - инновационной образовательной организации интернатного типа, функционирующей в г. Нижнем Новгороде, проведены антропометрическое исследование и биоимпедансный анализ (БИА) состава тела подростков с помощью прибора и программного обеспечения «АВС-01 Медасс». Для статистической обработки данных использовали программу Statistica v.22. Различия принимали за статистически значимые при $p < 0,05$. Объем выборки составил 314 человек, из которых 33,8 % (106) юношей, 66,2 % (208) девушек.

Результаты

На основе антропометрии для скрининговой оценки состояния питания определили стандартный показатель – индекс массы тела (ИМТ). Выявили, что большинство учащихся (85,3 %) характеризуется нормальными значениями ИМТ. Избыточная МТ и ожирение чаще встречаются среди юношей – в 12,3 % и 6,6 % случаев соответственно, тогда как среди девушек они составляют 7,7 % и 2,9 %. Недостаточный ПС не выявлен.

Однако данный массо-ростовой показатель не всегда является объективным, поскольку не позволяет дифференцировать, прежде всего, количество жировой ткани как маркера энергетической избыточности и недостаточности питания; активной клеточной массы – индикатора дефицита белка и ее части скелетно-мышечной массы, повышенной у спортсменов; содержание жидкости в организме, которое влияет на величину МТ, но часто не связано с состоянием питания.

Поэтому структуру ПС определяли по результатам БИА, а именно по доле жировой массы (ЖМ), отражающей энергетическую адекватность питания.

Именно с отклонениями количества ЖМ ассоциируются такие метаболические нарушения и заболевания, как истощение, ожирение, метаболический синдром, сахарный диабет, артериальная гипертония, нарушение работы щитовидной железы, половых желез, снижение фертильности.

Анализ процентного содержания ЖМ в организме показал, что доля подростков с недостаточным ПС составляет среди юношей 22,6 %, что в 3,9 раза выше, чем среди девушек – 5,8 % ($p=0,000$). Избыточный ПС отмечается реже: избыточная МТ выявлена у 7,5 % юношей и 6,3 % девушек, ожирение – у 1,9 % и 1,4 % соответственно. Нормальное состояние питания характерно для 86,5 % девушек и 67,9% представителей мужского пола. В возрастном аспекте отклонения ПС чаще встречаются среди учащихся 10-ых классов ЦОДа.

Для диагностики абдоминального ожирения и оценки риска развития метаболического синдрома проанализировали соотношения окружностей талии и бёдер у обследованных. Установили, что к группе повышенного риска относится 14,2 % юношей и почти в 3 раза меньше девушек – 5,3 %, учащихся 10-классников практически в 2 раза больше, чем 11-классников (10,6 % против 5,8). Различия статистически достоверны.

Важной характеристикой для оценки ПС является активная клеточная масса (АКМ), представляющая собой часть тощей, безжировой МТ, участвующая в метаболизме и служащая маркером достаточности белкового питания. Пониженные значения АКМ свидетельствуют об алиментарном дефиците белка либо нарушениями его усвоения или связаны с катаболическими процессами в организме, сопровождающимися распадом белка.

При оценке АКМ установлено, что в рационе питания большинства подростков (90,3 %) содержится достаточное количество белка ($p=0,073$). Среди юношей выше доля тех, у кого показатель АКМ превышает половозрастную норму – 11,3 % против 4,8 % таковых девушек. Дефицит белка отмечен у 2,4% представительниц женского пола и 0,9 % юношей, причем с возрастом их доля уменьшается ($p=0,022$), что наряду с динамикой доли жира в организме лицеистов указывает на оптимизацию их состояния питания за время обучения.

Минеральная масса тела (ММТ) свидетельствует о минерализа-

ции костной и мягких тканей и отражает поступление минеральных соединений и их обмен. Отклонения данного показателя могут быть связаны с нарушением электролитного баланса, процессами деминерализации, остеопороза, кариеса и др.

ММТ соответствует норме у 67,5 % обучающихся ЦОДа ($p=0,000$). Низкие значения показателя более выражены у девушек – 2,9 % против 0,9 % юношей. На уровне высоких значений ММТ зарегистрирована у каждого второго юноши (49,1 %) и каждой пятой девушки (20,7 %). С возрастом увеличивается доля учащихся с нормальной ММТ.

Оценка содержания жидкости в организме как внеклеточной, позволяющей судить о наличии отеков и дисгидрий, так и внутриклеточной, обеспечила более корректный подход в диагностике пищевого статуса.

У преобладающего большинства учащихся установили состояние водного баланса. Избыток внеклеточной жидкости в организме отмечен у 4,3 % подростков, чаще у юношей – 4,7 %; с возрастом доля таковых снижается.

Заключение

На основе проведенного исследования определили структуру, гендерные и возрастные особенности ПС учащихся инновационной образовательной организации.

Нормальный ПС отмечен у 77,2 % учащихся, избыточный ПС – у 8,6%, недостаточный ПС составляет 14,2 %. Чаще отклонения состояния питания характерны для юношей и учащихся 10-ых классов. К группе повышенного риска развития метаболического синдрома и абдоминального ожирения относится 14,2 % юношей и 5,3 % девушек, учащихся 10-х и 11-х классов соответственно 10,6 % против 5,8 %.

При оценке АКМ установлено, что в рационе питания большинства подростков (90,3 %) содержится достаточное количество белка.

Поступление минеральных соединений соответствует физиологической норме у 67,5 % обучающихся ЦОДа. Дефицит показателя отмечается в основном у девочек – 2,9 % против 0,9 % юношей. С возрастом увеличивается доля учащихся с нормальной ММТ.

У большинства учащихся наблюдается водный баланс. При этом

избыточное содержания воды в организме установлено у мальчиков (4,7 %) и учащихся 10-ых классов (5,0 %), что может быть обусловлено рядом патологий.

Полученные результаты позволили сформулировать основные направления профилактики алиментарно-зависимых нарушений среди учащихся ЦОДа.

Основываясь на том, что в ОО подростки находятся круглосуточно и для них организовано полноценное 5-разовое питание, важное значение приобретает в целом активная мотивация лицеистов на ЗОЖ и в частности гигиеническое обучение в области здорового питания с тем, чтобы они не отказывались от предложенного сбалансированного меню ЦОДа и осознанно выбирали пищевые продукты с высокой биологической ценностью.

Вместе с тем рацион питания нужно корректировать в соответствии с физиологическими потребностями данного контингента, делая упор на увеличение в рационе эссенциальных нутриентов, а также с учетом их пищевых предпочтений.

Достаточное внимание нужно уделять разработке комплекса мероприятий, направленных на повышение двигательной активности обучающихся, корректировать их режим дня, и проводить оздоровительно-реабилитационные мероприятия среди подростков группы риска по статусу питания.

Литература

1. Смирнова Н.С., Картелишев А.В., Румянцев А.Г. Ожирение у детей и подростков. Причины и современные технологии терапии и профилактики. М.: Бином, 2013. С. 280.
2. Евдокимова Е.Ю., Попова У.Ю. Ожирение у детей. маркеры метаболического синдрома у детей // *Вестник Совета молодых учёных и специалистов Челябинской области*. 2017. Т. 1. № 2 (17). С. 16-19.
3. Глаголева О.Н., Вильмс Е.А., Турчанинов Д.В., Брусенцова А.В., Козубенко О.В. Роль фактического питания и микронутриентной недостаточности в развитии анемий, связанных с питанием, у населения омской области // *Современные проблемы науки и образования*. 2017. № 1. С. 40.
4. Русакова Д.С., Щербакова М.Ю., Гаппарова К.М. и др. Современные методы оценки состава тела // ФГБУ «НИИ питания» РАМН, Москва. 2012. С. 71-81.

ПРЕВЕНТИВНЫЙ ПОДХОД К ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ И РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ БОЛЕЗНЕЙ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ

Суханова С.А.

*Научный руководитель – к.м.н., доцент Семенова Н.В.
ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России, г. Омск, Россия
e-mail: sukhanova.s.a.98@gmail.com*

Ключевые слова: нефтехимическая промышленность, сердечно-сосудистые заболевания, факторы риска, меры профилактики.

Введение

В середине XX века в России и других развитых странах мира инфекционные заболевания утратили ведущее положение в качестве главной опасности для здоровья и жизни человека. Лидирующие места заняли неинфекционные патологии, среди которых преобладают болезни сердечно-сосудистой системы (ССС), онкологические поражения и внешние причины смерти, которые были вызваны преднамеренными или случайными воздействиями извне [3]

Согласно сведениям из Единого государственного реестра записей актов гражданского состояния за 2018 год в России произошло около 1 млн. (841915) смертей от болезней системы кровообращения, причем более 80 % (82,8 %) из них были связаны с ишемической болезнью сердца (ИБС) и цереброваскулярными болезнями [2].

Обращаясь к данным, предоставленным Федеральной службой государственной статистики по заболеваемости населения по основным классам болезней в 2017 году зарегистрировано на 1,2 % больше больных с диагнозом болезни системы кровообращения, установленным впервые в жизни, по сравнению с 2016 годом.

На работников современных нефтехимических производств действует комплекс факторов рабочей среды и трудового процесса (химический фактор, шум, тяжесть и напряженность трудового процесса, неблагоприятный микроклимат) [2]. Данные особенности профессиональной деятельности работников нефтехимических производств обуславливают высокий риск развития сердечно-сосудистых заболеваний.

Опираясь на исследование, проведенное в 2012 году на базе «Газпромнефтехим Салават», болезни системы кровообращения занимают одно из 5 первых ранговых мест в структуре заболеваемости сотрудников данного завода (12,3 %). Более того, при исследовании сердечно-сосудистой системы с помощью ЭКГ изменения были выявлены у 93 % рабочих [1].

Учитывая тот факт, что основными работниками нефтехимических производств являются мужчины, важно, что у 62% мужчин инфаркт миокарда (ИМ) и внезапная смерть являются первым проявлением заболевания [4, 5].

Кроме того, нефтехимическая отрасль является одной из опорных для страны, что повышает актуальность имеющейся проблемы.

Цель исследования: изучить информированность сотрудников нефтехимического производства о принципах профилактики болезни системы кровообращения и распространенности факторов риска на производстве.

Задачи исследования

1. Определить и описать состояние общей заболеваемости сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ) среди сотрудников нефтехимического производства.

2. Изучить и обосновать распространенность основных факторов риска заболеваний сердечно-сосудистой системы.

3. Определить распространенность факторов риска развития ССЗ у сотрудников закрытого нефтехимического технологического объекта.

4. Определить превентивные мероприятия для предотвращения возникновения ССЗ, внезапных смертей на нефтехимическом производстве.

Материалы и методы

Объектом исследования являются рабочие крупного нефтехимического предприятия г. Омска. Опрошено 77 человек (из них 21 женщина и 56 мужчин). В возрасте 18–29 лет – 24,7 % рабочих; в возрасте 29–39 лет - 61,0 % рабочих; в возрасте 39–49 лет – 10,4 % рабочих, в возрасте от 49 до 59 лет – 3,9 %. Предметом исследования является здоровье работающего на нефтехимическом производстве и средовые факторы, влияющие на возникновение болезней ССС.

В ходе исследования был применен социологический метод на основе индивидуально разработанной анкеты, состоящей из 27 вопросов. Вопросы посвящены распространенности ранних симптомов сердечно-сосудистых заболеваний, факторов, влияющих на них.

Произведен подсчет экстенсивных показателей. Анализ данных осуществлялся при помощи пакета программ STATISTICA 10 for Windows, включающих непараметрические методы оценки значимости различий: анализ динамических рядов, корреляционный анализ с использованием коэффициента ранговой корреляции tau – Кендалла, факторный анализ с помощью лиц Чернова.

Результаты

Избыточная масса тела является одним из основных модифицируемых факторов риска ССЗ, тесно ассоциируемая с метаболическим синдромом. Основываясь на полученных антропометрических показателях, было выявлено, что среди женщин нормальный вес (индекс массы тела (ИМТ) от 18,5 до 24,99) имеют 48 % женщин, недостаточный вес (ИМТ менее 18,5) – 9 %, небольшой избыток веса (ИМТ 25,0–29,99) – 38,0 % и ожирение было установлено у 5 % (ИМТ более 30). Среди мужчин распределение было следующим: нормальный вес (ИМТ от 18,5 до 24,99) – 27 %, недостаточный вес (ИМТ менее 18,5) – 2 %, небольшой избыток веса (ИМТ 25,0–29,99) – 59,0 % и ожирение – 12 % (ИМТ более 30,0).

При анализе наследственной предрасположенности к заболеваниям сердечно-сосудистой системы, было выявлено, что 45,5% респондентов не указывают на наличие повышенного артериального давления, инфаркта, инсульта, аритмии, болей за грудиной, или случаев внезапной сердечной смерти ни у одного из ближайших родственников. При этом у почти 4% опрошенных данные заболевания имеются или имелись у трех и более родственников. Оставшиеся 50,6% также отмечают отягощенную наследственность по заболеваниям сердечно-сосудистой системы у одного или двух родственников.

Развитие сердечно-сосудистых заболеваний напрямую связано с ведением нездорового образа жизни, и, несмотря на снижение популярности табакокурения, процент курящих людей остается высоким. На время проведения анкетирования было выявлено 31,3 % активно курящих сотрудников, из которых 10,4 % выкуривают пачку

или более сигарет в день. Реалиями настоящего времени является тот факт, что распространенность курения среди женщин повышается, так 38,1 % женщин-сотрудников являются курящими. Среди мужчин этот показатель составляет 28,6 %.

Алкоголь усиливает действие других ФР, в частности повышает АД и увеличивает ИМТ. 13 % анкетированных указали, что не употребляют алкогольные напитки. 61 % указывают на редкое употребление спиртного (не более 2 раз в месяц).

Стрессовые ситуации влияют на заболеваемость патологиями ССС как непосредственно, путем выброса катехоламинов и воспалительных медиаторов, повреждающих сосудистую стенку, так и опосредованно, являясь препятствием к изменению образа жизни. 32,5 % респондентов отмечают, что стресс – это обыденное или частое состояние для них. Женщины более подвержены стрессу 42,8 % против 28,6 %. Вариант ответа «Нет, я никогда не испытываю стрессовых состояний» был выбран лишь 12,5 % сотрудников, среди которых не оказалось ни одной женщины.

В группу основных модифицируемых ФР развития ССЗ также входит низкая физическая активность и нарушение принципов здорового питания. Лишь 7,8 % респондентов оценили свой стиль питания как «регулярно и правильно», при этом данная группа сотрудников поддерживает адекватную физическую активность от 1 до 5 раз в неделю. 44,2 % сотрудников не следят за характером своего питания, из которых 20,8 % не уделяют времени физическим нагрузкам.

По результатам многочисленных исследований сахарный диабет 2 типа (СД2) является установленным ФР развития ССЗ, более того, ССЗ являются основной причиной высокой смертности лиц с СД. Диагноз СД2 был установлен у одного мужчины в возрастной группе 39–49 лет. Касясь остальных ФР, данный респондент имеет отягощенную наследственность (ССЗ у двух родственников), частые стрессовые ситуации, бесконтрольное питание и низкую физическую активность.

Снижение уровней холестерина и АД напрямую влияет на снижения смертности от ССЗ. Была выявлена низкая осведомленность сотрудников об осевых показателях своего здоровья. Уровень холестерина крови был известен лишь для 28,6 % респондентов, из которых

7,8 % имеют уровень более 5 ммоль/л. Была выявлена большая заинтересованность показателями своего АД, но лишь у половины сотрудников данный показатель находится в пределах 120/80 мм.рт.ст.

Среди основных симптомов ССЗ были выделены: давящие, сжимающие боли за грудиной, отёки на ногах, головокружения, одышка, приступы сильного сердцебиения.

Исходя из полученных данных наличие симптомов, достоверно указывающих на высокую вероятность наличия ССЗ, не всегда приводит пациента в медицинское учреждение, а в некоторых случаях пациенты указывают на симптомы лишь при акцентированном рассмотрении, не учитывая данные сигналы тревоги при оценке своего общего состояния.

Большой процент анкетированных (79,2 %) оценивает свой уровень внимания к профилактике возникновения и утяжеления сердечно-сосудистых заболеваний, как недостаточный или вовсе нулевой. При этом более половины респондентов (55,9 %) считают себя отлично информированными о рисках возникновения сердечно-сосудистых заболеваний у работников нефтехимических производств. Основная масса сотрудников (76,6 %) осознают необходимость в более тщательном контроле состояния сердечно-сосудистой системы и снижении рисков возникновения соответствующих заболеваний.

При изучении формы распределения с помощью критериев согласия (Критерий Колмогорова-Смирнова, Критерий Лиллиефорса, Критерий Шапиро-Уилка) были выявлены значимые различия между нашим распределением и нормальным, следовательно, для соответствующих переменных были применены непараметрические тесты.

Был проведен корреляционный анализ с использованием коэффициента ранговой корреляции τ – Кендалла и выявлена достоверная взаимосвязь между стрессом и усталостью и симптомами нарушения работы сердца. Прямая связь средней силы была выявлена между симптомами болезни системы кровообращения и необходимостью в контроле состояния сердечно-сосудистой системы. Наличие симптомов болезни достоверно влияют на удовлетворенность состоянием здоровья анкетированных. Выявлена обратная связь средней силы.

Более подробная характеристика групп исследования приведена в табл. 1. Представленные корреляции значимы на уровне $p < 0,05$

Таблица 1

Результаты расчёта коэффициента корреляции Кендалла			
Критерий	Коэффициент корреляции Кендалла	Направление связи	Сила связи
Стресс/возраст	0,301325	Прямая	Средняя
Стресс/головокружение	0,308033	Прямая	Средняя
Стресс/приступы сильного сердцебиения	0,437358	Прямая	Средняя
Усталость/заболевания ССС у родственников	0,329630	Прямая	Средняя
Усталость/давящие, сжимающие боли за грудиной	0,349020	Прямая	Средняя
Усталость/одышка	0,536610	Прямая	Средняя
Усталость/ приступы сильного сердцебиения	0,313722	Прямая	Средняя
Необходимость в контроле ССС/ одышка	0,374347	Прямая	Средняя
Необходимость в контроле ССС/ приступы сильного сердцебиения	0,374347	Прямая	Средняя
Необходимость в контроле ССС/ усталость	0,332478	Прямая	Средняя
Удовлетворенность состоянием Вашего здоровья на данный момент/ стресс	-0,369907	Обратная	Средняя
Удовлетворенность состоянием Вашего здоровья на данный момент/ усталость	-0,492300	Обратная	Средняя
Удовлетворенность состоянием Вашего здоровья на данный момент/ отёки на ногах	-0,303468	Обратная	Средняя
Удовлетворенность состоянием Вашего здоровья на данный момент/ одышка	-0,356382	Обратная	Средняя
Удовлетворенность состоянием Вашего здоровья на данный момент/ приступы сильного сердцебиения	-0,387842	Обратная	Средняя
Удовлетворенность состоянием Вашего здоровья на данный момент/ необходимость в контроле ССС	-0,345624	Обратная	Средняя

Для визуального представления полученных в ходе исследования данных был использован многофакторный анализ с помощью лиц Чернова. Результаты представлены на рис. 1.

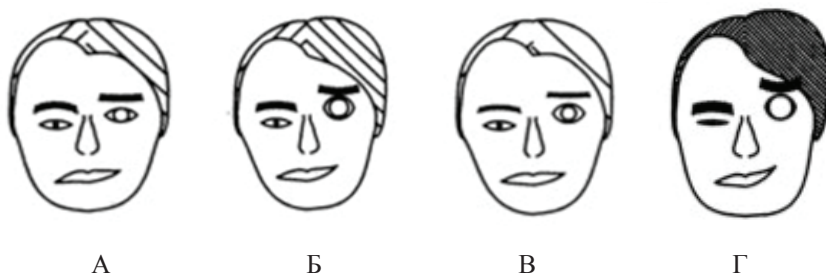


Рисунок 1. Визуализация многомерных данных с помощью лиц Чернова

а) Зависимость стресс/возраст/головокружение/приступы сердцебиения

б) Зависимость усталость/одышка/давящие сжимающие боли за грудиной/приступы сильного сердцебиения/заболевания ССС у родственников (*наибольшее влияние, поэтому такая асимметрия в сравнении с нормой*).

в) Зависимость необходимость в контроле показателей ССС/одышка/приступы сильного сердцебиения/усталость.

г) Зависимость удовлетворенность здоровьем/стресс/усталость/отеки на ногах/одышка/приступы сильного сердцебиения/необходимость в контроле показателей ССС (*в силу обратной зависимости показателей выбран другой цвет и наблюдается значительная асимметрия черт лица*).

Выводы

Специфичность профессиональной деятельности, в особенности повышенная стрессовая нагрузка и систематичная усталость работников, а также другие ФР формирования патологии системы кровообращения обуславливает высокий риск развития сердечно-сосудистых заболеваний у работников нефтехимического производства.

Высокая осведомленность анкетированных о рисках возникновения ССЗ у работников нефтехимических производств, не повыша-

ет уровень внимания к профилактике возникновения и утяжеления ССЗ и не приводит потенциальных пациентов с уже имеющимися симптомами в медицинские учреждения.

Необходимо повышение информированности населения о функционировании собственной сердечно-сосудистой системы и сохранности компенсаторных механизмов организма, в том числе в процессе трудовой физической нагрузки, а также проведение профилактических мероприятий, особенно у лиц трудоспособного возраста.

Литература

1. Аскарлова З.Ф., Аскарлов Р.А., Кильдебеква Р.Н., Курбангалеева Р.Ш., Чурмантаева С.Х., Чуенкова Г.А. Анализ заболеваемости работников нефтеперерабатывающей промышленности // Общественное здоровье и организация здравоохранения. 2012, № 6, т. 7, с. 5–6.

2. Валеева Э.Т., Каримова Л.К., Бакиров А.Б., Маврина Л.Н. Условия труда и особенности формирования профессиональных заболеваний у работников нефтехимических производств // Здравоохранение Российской Федерации. 2013. № 5. С. 23–25.

3. Вишневский. А.Г., Андреев Е.М., Тимонин С. А. Смертность от болезни системы кровообращения и продолжительность жизни в России // Демографическое обозрение. 2016. т. 3, вып. 1, с. 6–34.

4. Национальные рекомендации Всероссийского научного общества кардиологов по кардиоваскулярной профилактике // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2011, № 10 (6), прил. 2. 64 с.

5. Оганов Р.Г., Герасименко Н.Ф., Погосова Г.В. и др. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний: пути развития // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2011. С. 5–7.

ВАРИАНТЫ САНИТАРНОГО СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОСВЕЩЕНИЯ ДЕТЕЙ В ОРГАНИЗОВАННЫХ ДЕТСКИХ КОЛЛЕКТИВАХ

Шарычева А.О., Тропина А.А.

*Научный руководитель – д.м.н., доцент Мосеева М.В.
ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России, г.Ижевск, Россия
e-mail: skobkarevanastya@mail.ru*

Ключевые слова: гигиеническая грамотность, санитарное просвещение.

Введение

Стоматологическое просвещение и гигиеническое воспитание, популяризация здорового образа жизни и соблюдение норм питания - традиционно являются самыми распространенными формами профилактики в стоматологии [1].

Дети представляют основную группу риска развития кариозных поражений твердых тканей зубов, а здоровье взрослого населения в значительной степени определяется именно здоровьем детей, так как многие формы патологии формируются в этот возрастной период.

Гигиеническое состояние полости рта является важным моментом в этиотропной профилактике кариозного поражения. По многочисленным литературным данным дети не в полной мере могут осуществлять адекватный уход за полостью рта, а родители часто не контролируют гигиену полости рта у детей.

Гигиенический уход за полостью рта является сложной процедурой, требующей освоенного навыка, а также подбора соответствующих предметов и средств гигиены полости рта.

По данным С.Б. Улитовского [3] 51,7% обследованных больных нуждаются в контролируемом обучении гигиеническим навыкам по уходу за полостью рта. Повторение обучающих уроков должно проводиться два раза в год, так как имеет место «синдром забывчивости» приобретенных навыков.

Цель исследования – разработка урока гигиены для детей дошкольного и младшего школьного возраста

Задачи исследования:

1. Определить уровень гигиенической грамотности родителей детей дошкольного и младшего школьного возраста
2. Разработать вариант санитарного стоматологического просвещения для детей дошкольного и младшего школьного возраста
3. Апробировать вариант санитарного стоматологического просвещения.

Материалы и методы исследования

Для оценки уровня стоматологической грамотности родителей

была использована анкета «Определение стоматологической грамотности родителей» (свидетельство о регистрации объекта интеллектуальной собственности № 02.20 от 12 мая 2020 года выдано ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» МЗ РФ). Анкета включает в себя вопросы, касающиеся режима ухода за полостью рта, выбора предметов и средств гигиены для ротовой полости, периодичности осмотра у врача стоматолога. Все вопросы прошли экспертную оценку, содержат варианты ответов и ранжированы по баллам. Есть заведомо «правильные» ответы, за которые выставляется 1 балл, «неправильные ответы», за которые баллы не начисляются. Например, на вопрос «Как часто необходимо чистить зубы ребенку?» правильный ответ – 2 раза в день, утром и вечером, и за этот ответ выставляется 1 балл. Неправильным ответом будет – это не имеет значения, и баллы за этот ответ не будут начислены. Ответ - вечером - оценивается в 0,5 балла.

После ответа на все вопросы анкеты баллы суммируются, и интерпретируются следующим образом: 15–13 баллов – высокий уровень стоматологической грамотности; 12–10 баллов – средний; 9 и менее – низкий.

На кафедре стоматологии детского возраста, ортодонтии, профилактики стоматологических заболеваний ФГБОУ ВО Ижевская государственная академия Минздрава России разработана «Методика обучения детей гигиене полости рта» (автор М.В. Мосеева, свидетельство о регистрации объекта интеллектуальной собственности № 04.13 от 12.02.2013 года выдано ГБОУ ВПО «Ижевская государственная медицинская академия») для обучения детей уходу за полостью рта.

В силу определенных психологических моментов процесс обучения должен включать в себя этапы понимания, закрепления практических навыков и выработку привычки.

Предлагаемая методика обучения детей гигиеническим навыкам разработана для привития детям понимания необходимости гигиены полости рта.

Обучение детей содержит элемент игры и обучения одновременно.

Разработана настольная игра «Шаг за шагом к здоровым зубкам» на тему «Гигиена полости рта» (свидетельство о регистрации объек-

та интеллектуальной собственности №01.21 от 14 апреля 2021 года выдано ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» МЗ РФ).

Целью игры является повышение уровня знаний детей о гигиене полости рта.

Настольная игра предназначена для малых детских групп от 2 до 5 человек. Возраст детей от 5 до 11 лет.

В игру входят: игровое поле, кубик, игровые фишки, два вида карточек с заданиями и вопросами на тему «Гигиена полости рта» и правила игры. На игровом поле есть клеточки, требующие ответов на вопросы по уходу за зубами, правильном питании: что полезно и вредно для зубов, обучение навыкам чистки зубов, поддержания гигиены полости рта. Правильный ответ позволяет преодолеть поле или даже продвинуться вперед, неправильный ответ ведет к пропуску хода или отступлению на несколько клеточек.

Среди игроков выбирается ведущий, кто будет задавать вопросы и озвучивать задания, слушать и контролировать правильные ответы и игру. Эту роль может выполнять воспитатель в детском саду, учитель или родитель. В игре могут принимать участие от 2 до 5 человек.

Игра является основным обучающим моментом. Перед началом обучения всем детям проводится определение гигиенического состояния полости рта. Одним из оптимальных способов является применение плакведетекторов на основе эритрозина. При наличии в детском саду или школе стоматологического кабинета проводится определение гигиенического состояния полости рта по какому-либо гигиеническому индексу. В нашем исследовании был применен индекс эффективности гигиены полости рта (РНР). После участия детей в игре «Шаг за шагом к здоровым зубкам» проводится индивидуальное обучение чистке зубов по методу Г.Н. Пахомова [2], и через некоторое время - повторное определение гигиенических индексов. Результаты могут фиксироваться на камеру телефона. Таким образом наглядно демонстрируется изменение гигиенического состояния полости рта, что свидетельствует о изменении качества чистки зубов.

Игра также содержит информацию для родителей, посвященная режиму чистки зубов, некоторым моментам питания и посещения врача-стоматолога.

Ценность предлагаемой методики состоит в том, что дети в игровой форме запоминают полученный в результате санитарно-просветительной работы информационный материал.

Предложенный нами вариант санитарно-просветительной работы – игра «Шаг за шагом к здоровым зубкам» на тему «Гигиена полости рта» была апробирована в государственных бюджетных дошкольных образовательных учреждениях и муниципальных бюджетных образовательных учреждениях среднего звена г. Ижевска и г. Тейково Ивановской области. На основании добровольного информированного согласия было проведено анкетирование 98 родителей и обучено гигиене полости рта 98 детей в возрасте 5–9 лет по разработанной нами методике. Контрольную группу составили – 43 ребенка, для которых информация о необходимости гигиены полости рта и способах ее осуществления была преподнесена в виде презентации.

Результаты работы

Низкий уровень стоматологической грамотности отмечен у 39 человек, средний уровень – у 41 родителя, у 18 родителей зафиксирован высокий уровень стоматологической грамотности.

Наибольшее затруднение вызвали у родителей такие вопросы как «Как часто необходимо посещать врача-стоматолога детского?», «Какие дополнительные средства гигиены полости рта необходимы ребенку?», «Как необходимо выбирать детскую зубную пасту?». Ответы родителей были не аргументированы, основаны на рекламной информации телевидения или интернета.

Гигиеническое состояние полости рта обследованных детей по индексу эффективности гигиены (РНР) [3] составило $2,05 \pm 0,230$ балла, что соответствует неудовлетворительному гигиеническому состоянию полости рта.

После проведенной санитарно-просветительной работы стоматологическая грамотность у родителей отмечена только как средняя и высокая.

В экспериментальной группе детей после проведения игры отмечено улучшение гигиенического состояния полости рта по индексу эффективности гигиены полости рта (РНР) у 69,53% детей, а в контрольной группе качество чистки зубов повысилось у 44,18%. Пока-

затели индекса гигиены стали соответствовать удовлетворительной оценке (с 0,7 до 1,6 баллов)

Все родители выразили удовлетворенность предложенной формой обучения.

Применение данной методики позволяет врачу–стоматологу повысить эффективность санитарно-просветительной работы с детьми дошкольного и младшего школьного возраста, воспитателям и педагогам ДОО, МОУ развить в игровой форме здоровьесберегающие технологии.

Литература

1. Калининская, А.А. Новые формы профилактической работы в стоматологии / А.А. Калининская, Н.М. Куницына, З.М. Албегова // Российский стоматологический журнал – М., 2009. – №4. – С.14-17.

2. Профилактическая стоматология: учеб. пособие / [сост.: Р. Р. Шакирова и др.]; ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия». – Ижевск: ИГМА, 2014. Режим доступа: <http://medbibl.igma.ru:81/fulltext/000480/index>

3. Улитовский, С.Б. Роль правильного отношения врача-стоматолога в формировании у пациента мотивированного использования средств оральной гигиены / С.Б. Улитовский // Новое в стоматологии. – 2003. – № 1. – С. 47–50.

Научное издание

**ГИГИЕНИЧЕСКАЯ НАУКА –
ПУТЬ К ЗДОРОВЬЮ НАСЕЛЕНИЯ**

IV Всероссийский и III Международный конкурс
молодых ученых

Сборник статей

Издано в авторской редакции
Компьютерная верстка *О.Е. Чернецовой*

Подписано в печать 15.11.2021.
Формат 60×84^{1/16}. Бумага офсетная.
Гарнитура Times New Roman. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 12,3. Уч.-изд. л. 9,3.
Тираж 100 экз. Заказ № 2393

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет»
163000, г. Архангельск, пр. Троицкий, 51
Телефон (8182) 20-61-90. E-mail: izdatelnsmu@yandex.ru